



**RELATÓRIO TRIMESTRAL**  
**PERÍODO: AGOSTO A OUTUBRO DE 2024**

**BARRAGEM B3/B4**

**OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS  
ALTEADAS PELO MÉTODO DE MONTANTE**

**COMPLEXO PARAPEBA, NOVA LIMA – MG**  
**PROCESSO SEI 2090.01.0001327/2022-35**

**NOVEMBRO DE 2024**



# **RELATÓRIO TRIMESTRAL PERÍODO: AGOSTO A OUTUBRO DE 2024**

## **BARRAGEM B3/B4**

**COMPLEXO PARAOPEBA, NOVA LIMA – MG  
PROCESSO SEI 2090.01.0001327/2022-35**

**OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS  
ALTEADAS PELO MÉTODO DE MONTANTE**

**NOVEMBRO/2024**

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>9</b>
1.1	IDENTIFICAÇÃO.....	11
1.1.1	Nome da barragem e da mina.....	11
1.1.2	Coordenadas geográficas .....	11
1.1.3	Matriz de classificação.....	11
1.1.4	Identificação do empreendimento.....	12
1.1.5	Identificação do empreendedor.....	12
1.1.6	Identificação do responsável técnico pela barragem .....	13
1.1.7	Identificação da equipe técnica responsável pelos projetos de descaracterização .....	13
1.1.8	Identificação da equipe técnica responsável pela execução e/ou acompanhamento da obra de descaracterização.....	14
1.2	PROJETO DE DESCARACTERIZAÇÃO .....	14
1.2.1	Descrever sucintamente a concepção do projeto adotada para descaracterização da barragem	14
1.2.2	Informar todas as alterações de projetos ocorridas no período de avaliação do relatório de acompanhamento, com respectivas justificativas .....	15
1.2.3	Caso as obras de descaracterização ainda não tenham sido iniciadas, informar as ações e obras preparatórias realizadas no período, tais como: realização de estudos, aquisição de equipamentos, construção de estruturas de contenção a jusante, por exemplo. O cronograma atualizado de projeto e início efetivo da descaracterização deverá ser apresentado. ....	16
1.2.4	Descrever e informar os riscos geológico e geotécnicos associados, especificamente, à implantação do Projeto de Descaracterização.....	17
1.3	OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO.....	17
1.3.1	Memorial descritivo das obras de descaracterização da barragem, contendo os seguintes dados e informações e representações gráficas em escala adequada .....	17
a)	Memorial descritivo e desenhos das estruturas implantadas, removidas ou modificadas, ou informações equivalentes, bem como dispositivos de proteção ambiental .....	17
b)	Memorial descritivo e layout das soluções geotécnicas empregadas durante as obras, incluindo a necessidade de esgotamento da água acumulada no interior da barragem e, caso haja, da infraestrutura de apoio das frentes de obra .....	19
c)	Descrição das estruturas e layout dos sistemas de controle ambiental dos efluentes líquidos, emissões atmosféricas e resíduos sólidos gerados no canteiro de obras e infraestrutura de apoio .....	19
d)	Descrição das ações de movimentação de terra, incluindo localização e caracterização das áreas de empréstimo e bota-fora utilizadas.....	19
1.3.2	Apresentar levantamentos topográficos e batimétricos, quando couber, da barragem no estado atual das obras de descaracterização .....	19
1.3.3	No caso de remoção do maciço e do reservatório, apresentar as medidas adotadas para a execução deste procedimento e um quantitativo dos materiais retirados .....	19
1.3.4	Apresentar as medidas adotadas para a redução do nível do lençol freático no reservatório, quando couber, bem como informar o seu nível no estágio atual das obras de descaracterização .....	20
1.3.5	Apresentar análises de estabilidade nas condições drenada e não drenada, e levando em consideração as solicitações sísmicas que possam atuar sobre a estrutura, avaliando as resistências de pico e residual para a geometria da barragem na atual etapa da obra; Os Fatores de Segurança mínimos a serem atendidos são de 1,5 para rupturas drenadas; 1,3 para rupturas não drenadas na situação de pico e 1,1 na	

*situação residual. Ressalta-se que estes valores poderão ser revisados conforme as diretrizes técnicas emanadas de órgãos regulamentadores competentes.....20*

*1.3.6 Apresentar o andamento das medidas de estabilização e/ou reforço para atingir no mínimo os fatores de segurança estabelecidos no item V, bem como das medidas de contingência adotadas caso a estabilidade da estrutura durante as obras não possa ser garantia.....23*

*1.3.7 Apresentar o andamento das obras para:.....24*

*a) Remoção das infraestruturas associadas à barragem, exceto aquelas destinadas à garantia da segurança da estrutura ..... 24*

*b) Reduzir e/ou eliminar o aporte de águas superficiais e subterrâneas para o reservatório ..... 24*

*c) Garantir a estabilidade física e química de longo prazo das estruturas que permanecerem no local ..... 24*

*1.3.8 Apresentar a análise dos resultados das inspeções visuais realizadas na estrutura no período avaliado em relação às obras de descaracterização, informando a periodicidade das inspeções. Deverão ser apresentadas as medidas adotadas para corrigir as anomalias registradas durante as inspeções visuais, inclusive daquelas iniciadas em períodos anteriores ao do relatório apresentado até sua finalização .....24*

*1.3.9 Apresentar as leituras da instrumentação instalada na barragem, informando a periodicidade adotada para as leituras e a relação dos níveis registrados pelos instrumentos com os Níveis de Controle de Segurança estabelecidos para a estrutura .....25*

*1.3.10 Apresentar as leituras e a avaliação de desempenho da instrumentação empregada especificamente, caso houver, para o período das obras de descaracterização.....25*

*1.3.11 Informar os períodos de interrupção dos trabalhos, devidamente justificados (ex: período chuvoso), se pertinente .....25*

*1.3.12 Apresentar os protocolos adotados para garantir a segurança dos trabalhadores durante as obras 26*

*1.3.13 Descrição e registros fotográficos de cada atividade já concluída ou em andamento para a descaracterização da barragem.....26*

*1.3.14 Apresentar cronograma atualizado, detalhando a data de início e conclusão (ou previsão) de cada atividade realizada ou a realizar para a descaracterização da estrutura. Detalhar as atividades realizadas no período, percentual de avanço da descaracterização, cumprimento das ações previstas na respectiva etapa do cronograma .....28*

**1.4 ASPECTOS AMBIENTAIS DAS OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO .....29**

*1.4.1 Apresentar o estado das estruturas de drenagem periférica, canais de desvio da bacia de drenagem ou restabelecimento da calha do rio formado por elementos naturais, durante o atual estágio das obras de descaracterização, quando couber .....29*

*1.4.2 Informar as ações e programas adotados para controlar, mitigar, recuperar e, quando couber, compensar impactos ambientais causados pelas obras de descaracterização.....29*

*a) Informar ações executadas do programa de manejo do patrimônio espeleológico na área afetada pelas obras de descaracterização, quando couber ..... 29*

*b) Informar as ações executadas de resgate da fauna e da flora na área afetada, se couber..... 30*

*c) Deverão ser apresentadas as ações para controle de supressão vegetal e de processos erosivos na área afetada pelas obras de descaracterização, bem como os comprovantes de regularização ambiental da atividade. 30*

*d) Deverão ser apresentadas as medidas adotadas para acompanhamento e controle dos índices de qualidade do ar na área afetada pelas obras de descaracterização ..... 35*

*e) Deverão ser apresentadas as medidas adotadas para gestão de efluentes líquidos e resíduos sólidos na área afetada pelas obras de descaracterização ..... 57*

*1.4.3 Apresentar os resultados de avaliação da qualidade da água no atual estágio das obras de descaracterização.....66*

1.4.4 Para obras em estágio de finalização, apresentar as medidas adotadas para o manejo e a proteção do solo, dos recursos hídricos, para garantir a estabilidade geotécnica da área descaracterizada e a metodologia aplicada para recomposição da cobertura vegetal.....66

1.4.5 Apresentar as medidas mitigadoras e emergenciais adotadas visando a continuidade do abastecimento público a jusante da barragem até a Zona de Autossalvamento - ZAS e Zona de Segurança Secundárias - ZSS, caso exista captação de água a jusante da estrutura. ....66

1.5 RECOMENDAÇÕES .....70

1.6 FECHAMENTO E CONFORMAÇÃO FINAL – ANTIGA REGIÃO DA BARRAGEM .....88

1.7 ASSINATURAS .....89

1.8 ANEXOS.....89

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - BARRAGEM B3B4 - CONFORMAÇÃO FINAL – ARRANJO BACIA DE CONTENÇÃO DE SEDIMENTOS E CANAL CENTRAL – EXECUTIVO. ....	18
FIGURA 2 - GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DO FS DA SEÇÃO AA' .....	22
FIGURA 3 - GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DO FS DA SEÇÃO BB' .....	22
FIGURA 4 - GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DO FS DA SEÇÃO CC' .....	22
FIGURA 5 - FINALIZAÇÃO DA DESCARACTERIZAÇÃO. (FONTE: VALE, MAIO 2024). ....	27
FIGURA 6 - EXECUÇÃO DO PRAD. (FONTE: VALE, OUTUBRO 2024). ....	27
FIGURA 7 - AVANÇO FÍSICO EM MAIO/2024. (FONTE: VALE, 2024). ....	28
FIGURA 8 - CRONOGRAMA OBRAS PRAD B3B4. ....	28
FIGURA 9 - VISTA GERAL DAS OBRAS DE EXECUÇÃO DO PRAD, COM VISTA PARA O SUMP E DRENAGEM. (FONTE: VALE, OUTUBRO DE 2024). ....	29
FIGURA 10 -VISTA DRENAGENS OMBREIRA ESQUERDA. - OBRAS DE EXECUÇÃO DO PRAD. (FONTE: VALE, OUTUBRO DE 2024). ....	29
FIGURA 11 - APLICAÇÃO DE MVP NA OMBREIRA DIREITA. (FONTE: VALE, OUTUBRO DE 2024). ....	31
FIGURA 12 - APLICAÇÃO DE MVP NA OMBREIRA ESQUERDA. (FONTE: VALE, OUTUBRO DE 2024). ....	31
FIGURA 13 - PROCESSO DE GERMINAÇÃO NA OMBREIRA DIREITA. (FONTE: VALE, SETEMBRO DE 2024). ....	31
FIGURA 14 - PROCESSO DE GERMINAÇÃO NA OMBREIRA DIREITA. (FONTE: VALE, OUTUBRO DE 2024). ....	31
FIGURA 15 - REVEGETAÇÃO BEM ESTABELECIDO NA PDE-X APÓS PERÍODO DE SECA. (FONTE: VALE, OUTUBRO 2024). ....	32
FIGURA 16 - REVEGETAÇÃO BEM ESTABELECIDO APÓS PERÍODO DE SECA. (FONTE: VALE, OUTUBRO 2024). ....	32
FIGURA 17 - VISTA DA PDE-X ANTES DA REALIZAÇÃO DO PLANTIO (FONTE: VALE, SETEMBRO DE 2022) .....	33
FIGURA 18 - VISTA DA PDE-X APÓS PROCESSO DE REVEGETAÇÃO (FONTE: VALE, FEVEREIRO DE 2023) .....	33
FIGURA 19 - VISTA DA PDE-X APÓS PROCESSO DE REVEGETAÇÃO BEM ESTABELECIDO DAS OMBREIRAS DA BARRAGEM. (FONTE: VALE, OUTUBRO DE 2023). ....	33
FIGURA 20 - VISTA DA PDE-X APÓS PROCESSO DE REVEGETAÇÃO BEM ESTABELECIDO DAS OMBREIRAS DA BARRAGEM. (FONTE: VALE, JANEIRO DE 2024) .....	33
FIGURA 21 - VISTA DA PDE-X APÓS PROCESSO DE REVEGETAÇÃO BEM ESTABELECIDO DAS OMBREIRAS DA BARRAGEM. (FONTE: VALE, 29 DE JANEIRO DE 2024). ....	33
FIGURA 22 - VISTA DA PDE-X APÓS PROCESSO DE REVEGETAÇÃO BEM ESTABELECIDO. (FONTE: VALE, 11 DE ABRIL DE 2024). ....	34
FIGURA 23 - VISTA DA PDE-X APÓS PROCESSO DE REVEGETAÇÃO BEM ESTABELECIDO - PERÍODO DE SECA. (FONTE: VALE, 15 DE JULHO DE 2024) .....	34
FIGURA 24 - VISTA DA PDE-X APÓS PROCESSO DE REVEGETAÇÃO BEM ESTABELECIDO DAS OMBREIRAS DA BARRAGEM - PERÍODO DE SECA. (FONTE: VALE, 15 DE JULHO DE 2024). ....	34
FIGURA 25 - VISTA DA PDE-X APÓS PROCESSO DE REVEGETAÇÃO BEM ESTABELECIDO APÓS PERÍODO DE SECA. (FONTE: VALE, OUTUBRO DE 2024) .....	35
FIGURA 26 - VISTA DA PDE-X APÓS PROCESSO DE REVEGETAÇÃO BEM ESTABELECIDO DAS OMBREIRAS DA BARRAGEM APÓS PERÍODO DE SECA. (FONTE: VALE, SETEMBRO DE 2024) .....	35
FIGURA 27 - UMECTAÇÃO NOS ACESSOS A BAIÁ 2. (FONTE: VALE, OUTUBRO DE 2024). ....	36
FIGURA 28 - UMECTAÇÃO NOS ACESSOS AO CANTEIRO. (FONTE: VALE, OUTUBRO DE 2024). ....	36
FIGURA 29 - ROTOGRAMA ATUALIZADO DE UMECTAÇÃO DAS VIAS, AS LINHAS REPRESENTAM OS TRAJETOS DEFINIDOS PARA CADA UM DOS CAMINHÕES PIPAS MOBILIZADOS NA OBRA. (FONTE: VALE, OUTUBRO DE 2024). ....	37
FIGURA 30 - ESTAÇÕES DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DO AR, DENOMINADAS PASÁRGADA E JARDIM CANADÁ. ....	38
FIGURA 31 - BI DE ACOMPANHAMENTO DOS MONITORAMENTOS DE QUALIDADE DA AR NAS ESTAÇÃO PASÁRGADA E ESTAÇÃO JARDIM CANADÁ, DE AGOSTO A OUTUBRO DE 2024. (FONTE: VALE, 2024). ....	40
FIGURA 32 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO PASÁRGADA (PM10), MÉDIA DIÁRIA EM (µg/M³), EM AGOSTO DE 2024 (FONTE: VALE, 2024). ....	41
FIGURA 33 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO PASÁRGADA (PTS), MÉDIA DIÁRIA EM (µg/M³), EM AGOSTO DE 2024 (FONTE: VALE, 2024). ....	42
FIGURA 34 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO PASÁRGADA (PM10), MÉDIA DIÁRIA EM (µg/M³), EM SETEMBRO DE 2024 (FONTE: VALE, 2024) .....	43

FIGURA 35 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO PASÁRGADA (PTS), MÉDIA DIÁRIA EM ( $\mu\text{G}/\text{M}^3$ ), EM SETEMBRO DE 2024 (FONTE: VALE, 2024) .....	44
FIGURA 36 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO PASÁRGADA (PM10), MÉDIA DIÁRIA EM ( $\mu\text{G}/\text{M}^3$ ), EM OUTUBRO DE 2024 (FONTE: VALE, 2024) .....	45
FIGURA 37 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO PASÁRGADA (PTS), MÉDIA DIÁRIA EM ( $\mu\text{G}/\text{M}^3$ ), EM OUTUBRO DE 2024 (FONTE: VALE, 2024) .....	46
FIGURA 38 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO JARDIM CANADÁ (PM2,5), MÉDIA DIÁRIA EM ( $\mu\text{G}/\text{M}^3$ ), EM AGOSTO DE 2024 (FONTE: VALE, 2024) .....	47
FIGURA 39 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO JARDIM CANADÁ (PM10), MÉDIA DIÁRIA EM ( $\mu\text{G}/\text{M}^3$ ), EM AGOSTO DE 2024 (FONTE: VALE, 2024) .....	48
FIGURA 40 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO JARDIM CANADÁ (PTS), MÉDIA DIÁRIA EM ( $\mu\text{G}/\text{M}^3$ ), EM AGOSTO DE 2024 (FONTE: VALE, 2024) .....	49
FIGURA 41 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO JARDIM CANADÁ (PM2,5), MÉDIA DIÁRIA EM ( $\mu\text{G}/\text{M}^3$ ), EM SETEMBRO DE 2024 (FONTE: VALE, 2024) .....	50
FIGURA 42 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO JARDIM CANADÁ (PM10), MÉDIA DIÁRIA EM ( $\mu\text{G}/\text{M}^3$ ), EM SETEMBRO DE 2024 (FONTE: VALE, 2024) .....	51
FIGURA 43 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO JARDIM CANADÁ (PTS), MÉDIA DIÁRIA EM ( $\mu\text{G}/\text{M}^3$ ), EM SETEMBRO DE 2024 (FONTE: VALE, 2024) .....	52
FIGURA 44 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO JARDIM CANADÁ (PM2,5), MÉDIA DIÁRIA EM ( $\mu\text{G}/\text{M}^3$ ), EM OUTUBRO DE 2024 (FONTE: VALE, 2024) .....	53
FIGURA 45 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO JARDIM CANADÁ (PM10), MÉDIA DIÁRIA EM ( $\mu\text{G}/\text{M}^3$ ), EM OUTUBRO DE 2024 (FONTE: VALE, 2024) .....	54
FIGURA 46 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO JARDIM CANADÁ (PTS), MÉDIA DIÁRIA EM ( $\mu\text{G}/\text{M}^3$ ), EM OUTUBRO DE 2024 (FONTE: VALE, 2024) .....	55
FIGURA 47 - REGISTROS DO MONITORAMENTO DE EMISSÃO ATMOSFÉRICA ORIUNDAS DE GERADORES MOVIDOS A DIESEL MOBILIZADOS PARA AS OBRAS DE EXECUÇÃO DO PRAD DA BARRAGEM DE B3/B4. (FONTE: VALE, SETEMBRO DE 2024).....	56
FIGURA 48 - EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA - DESCARACTERIZAÇÃO B3B4 E VARGEM GRANDE (tCO2e) - ESCOPO 1. ....	57
FIGURA 49 - HIGIENIZAÇÃO DE BANHEIROS HIDRÁULICOS. (FONTE: VALE, OUTUBRO DE 2024). ....	58
FIGURA 50 - HIGIENIZAÇÃO DO TANQUE ESTANQUE. (FONTE: VALE, OUTUBRO DE 2024).....	58
FIGURA 51 - QUANTITATIVO DE EFLUENTES GERADOS NO PERÍODO DE AGOSTO DE 2024 A OUTUBRO DE 2024 (FONTE: VALE, 2024). ....	58
FIGURA 52 - MANIFESTO DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS (MTR) - EFLUENTES SANITÁRIOS. ....	59
FIGURA 53 - CERTIFICADO DE DESTINAÇÃO FINAL (CDF) - EFLUENTES SANITÁRIOS. ....	60
FIGURA 54 - COLETORES DE RESÍDUOS. (FONTE: VALE, OUTUBRO DE 2024). ....	61
FIGURA 55 - COLETA DE RESÍDUOS. (FONTE: VALE, OUTUBRO DE 2024). ....	61
FIGURA 56 - QUANTIDADE DE RESÍDUOS GERADOS EM (KG) POR TIPO NO PERÍODO DE AGOSTO DE 2024 A OUTUBRO DE 2024. (FONTE: VALE, 2024).....	62
FIGURA 57 - MANIFESTO INTERNO DE DESCARTADOS (MID).....	63
FIGURA 58 - CERTIFICADO DE DESTINAÇÃO FINAL (CDF) – ÓLEO USADO.....	64
FIGURA 59 - CERTIFICADO DE DESTINAÇÃO FINAL (CDF) – RESÍDUOS ORGÂNICOS.....	65
FIGURA 60 - RESUMO DO ATENDIMENTO EMERGENCIAL PARA A ETA MACACOS.....	68
FIGURA 61 - RESUMO DO ATENDIMENTO EMERGENCIAL PARA O SISTEMA INTEGRADO MORRO REDONDO. ....	68
FIGURA 62 - IMPACTOS DA MANCHA DE INUNDAÇÃO DA BARRAGEM B3/B4 NA ADUTORA DE FECHOS. ....	69

## LISTAS DE QUADROS

QUADRO 1 - IDENTIFICAÇÃO DA ESTRUTURA 1, 2024.....	11
QUADRO 2 - MATRIZ DE CLASSIFICAÇÃO DA BARRAGEM B3/B4.....	11
QUADRO 3 - IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	12
QUADRO 4 - IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR. ....	12
QUADRO 5 - RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO MONITORAMENTO E INSPEÇÃO (ART). ....	13
QUADRO 6 - EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELOS PROJETOS DE DESCARACTERIZAÇÃO.....	13
QUADRO 7 - EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO E/OU ACOMPANHAMENTO DAS OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO. .....	14
QUADRO 8 - INFORMAÇÕES SOBRE EMISSÕES E ATUALIZAÇÕES DO PROJETO. ....	16
QUADRO 9 - HISTÓRICO DA EVOLUÇÃO DO FATOR DE SEGURANÇA ATÉ A DESCARACTERIZAÇÃO COMPLETA DA ESTRUTURA (SEÇÃO CRÍTICA CC). ....	23
QUADRO 10. LOCALIZAÇÃO DA ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DO AR.....	38
QUADRO 11 - PADRÃO DE QUALIDADE DO AR - RESOLUÇÃO CONAMA Nº 506/2024.....	39
QUADRO 12. LISTA DE RECOMENDAÇÕES.....	70



## **1 APRESENTAÇÃO**

O Relatório Trimestral aqui apresentado aborda o andamento das obras de descaracterização e desenvolvimento dos projetos de engenharia da barragem B3/B4, localizada na mina Mar Azul, em atendimento à cláusula 3.1 do Termo de Compromisso de Descaracterização de Barragens ("TC Descaracterização").

O Termo de Compromisso, firmado em 25 de fevereiro de 2022, entre a VALE e os órgãos públicos – Ministério Público de Minas Gerais, Ministério Público Federal, FEAM e Estado de Minas Gerais (representado pela SEMAD), prevê, na sua Cláusula 3ª, a obrigação da empreendedora de concluir a descaracterização das barragens objeto do instrumento no menor prazo tecnicamente possível sob o viés da segurança da estrutura e das pessoas potencialmente impactadas. A fim de assegurar o acompanhamento das atividades pelos órgãos competentes, a mencionada cláusula, itens 3.1, 3.3 e 3.4, determina que o empreendedor apresente, trimestralmente, relatório acerca do andamento das obras de descaracterização, bem como as revisões e/ou modificações do projeto.

Em 25 de novembro de 2022, a FEAM, por meio do Ofício n.º 516/2022, encaminhou Termo de Referência – TR a ser utilizado para a elaboração dos relatórios de acompanhamento trimestrais.

Especificamente com relação à barragem B3/B4, a estrutura está localizada na mina de Mar Azul, no município de Nova Lima – MG, compondo com as minas Mutuca e Capão Xavier o conjunto de minas denominado Complexo Paraopeba Norte. Não há registros referentes à data de construção ou início de operação da barragem B3/B4. Entretanto, a partir das informações de sondagem, supõe-se que a barragem B3 tenha sido construída em etapas sucessivas de diques de estéril não compactados, apoiados pelo método de alteamento a montante, sobre o rejeito sedimentado da barragem B4.

As obras de descaracterização da barragem B3/B4 foram concluídas em maio de 2024, conforme comunicado aos órgãos competentes (protocolo FEAM 88148380, requerimento ANM 13415500), não havendo mais riscos associados à estrutura. A Vale cumpriu todas as etapas de descaracterização das barragens, tendo realizado (i) o descomissionamento, (ii) o controle hidrológico e hidrogeológico e (iii) a estabilização da estrutura, em conformidade com o artigo 2º, VIII, da Resolução ANM nº 95/2022. O Projeto de Descaracterização previu a remoção total dos rejeitos, barramento e estéril, tendo restado a topografia primitiva, que será

recuperada, com conseqüente proteção do fundo de vale. Em razão disso, considerando-se o Art. 3º, §7º da Resolução nº 95/2022, a estrutura fica dispensada do monitoramento previsto na alínea 'd', inciso VIII, do art. 2º.

Cabe ressaltar que todas as ações relacionadas à descaracterização da barragem B3/B4 foram acompanhadas por auditorias independentes e pelos órgãos competentes. Com a conclusão das obras, a descaracterização agora passa pelo processo de avaliação e validação dos órgãos competentes, conforme determina a legislação vigente, já tendo ocorrido a manifestação da Agência Nacional de Mineração – ANM, por meio do Despacho nº 109587 (**Anexo 1.2.1**), em que se atesta a descaracterização, com a respectiva determinação de descadastramento da estrutura do Sistema de Gestão de Segurança de Barragem de Mineração – SIGBM.

Nesse sentido, diante da conclusão das obras de descaracterização das referidas estruturas, a Companhia esclarece que este será o último o relatório trimestral da estrutura, nos termos previsto das Cláusulas 3.1, 4.3 e 2 (alínea g) do TC Descaracterização.

## 1.1 IDENTIFICAÇÃO

### 1.1.1 Nome da barragem e da mina

Este item traz a identificação da estrutura conforme bancos de dados da Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM. (Quadro 1).

**Quadro 1 - Identificação da estrutura 1, 2024.**

<b>Nome da estrutura</b>	Barragem B3/B4
<b>Mina</b>	Mina Mar Azul

### 1.1.2 Coordenadas geográficas

A barragem B3/B4 estava localizada na Mina de Mar Azul, de propriedade da Vale, no município de Nova Lima / MG. Coordenadas UTM 609.351 E / 7.782.906 S, zona UTM 23K (Datum SAD69).

### 1.1.3 Matriz de classificação

No dia 10 de maio de 2024 a equipe Vale junto ao Engenheiro de Registro da Barragem B3/B4 (EdR, BVP Engenharia), realizaram uma visita técnica na região da barragem para avaliar as condições das escavações realizadas na estrutura. Logo, constatou-se que as escavações removeram todo o rejeito do reservatório e maciço, expondo a fundação da estrutura, a qual se encontra atualmente em terreno natural. Diante disso, foi verificado pelo EdR a conclusão total das obras de descaracterização da estrutura, e que a Barragem B3/B4 não se enquadra no conceito e características de barragens estabelecidos pela Lei 23.291, de 25 de fevereiro de 2019, e suas regulamentações, bem como pela Lei nº 12.334/2010 e Resolução ANM nº 95/2022.

A matriz de classificação apresentada no Quadro 2 foi elaborada com base nos critérios estabelecidos nos Anexos I a IV do Decreto 48.140, de 25 de fevereiro de 2021.

**Quadro 2 - Matriz de classificação da barragem B3/B4.**

<b>Categoria de risco</b>	
N.A.	
<b>Potencial de dano ambiental</b>	
N.A.	
<b>Características técnicas</b>	
Altura (a)	0,00 m
Comprimento (b)	0,00 m
Vazão de Projeto (c)	N.A.
Método Construtivo (d)	N.A.

Auscultação (e)	Todos os instrumentos foram gradativamente removidos durante o avanço da descaracterização da Barragem.
Estado de conservação (EC)(1)	
N.A.	
Plano de Segurança da Barragem (PSB)(1)	
N.A.	
Potencial de Dano Ambiental (PDA)(1)	
N.A.	

Notas:

1. As classificações não são mais aplicáveis visto que a estrutura foi completamente descaracterizada e não apresenta mais nenhuma característica de Barragem.

### 1.1.4 Identificação do empreendimento

A barragem B3/B4 estava localizada na mina de Mar Azul, no município de Nova Lima – MG. A razão social, CNPJ, endereço, nome e telefone do representante legal para contato estão apresentados no Quadro 3.

**Quadro 3 - Identificação do Empreendimento.**

<b>Nome da estrutura</b>	Barragem B3/B4
<b>Finalidade</b>	Contenção de rejeitos
<b>Razão Social</b>	Vale S/A
<b>CNPJ</b>	33.592.510/0035-01
<b>Complexo</b>	Paraopeba Norte
<b>Mina</b>	Mar Azul
<b>Município</b>	Nova Lima
<b>Estado</b>	Minas Gerais
<b>Endereço</b>	Rodovia BR 040, S/N - Zona Rural - Nova Lima/MG - CEP: 34.000-000
<b>Representante legal</b>	Marcelo Pereira da Silva

### 1.1.5 Identificação do empreendedor

Os dados com a identificação do empreendedor estão apresentados abaixo, no Quadro 4.

**Quadro 4 - Identificação do Empreendedor.**

<b>Razão Social</b>	Vale S.A.
<b>CNPJ</b>	33.592.510/0001-54
<b>Endereço</b>	Praia de Botafogo, Salas 701 a 901 Botafogo Rio de Janeiro
<b>Representante legal</b>	Gustavo Pimenta
<b>Telefone</b>	(21) 3485-3900

### 1.1.6 Identificação do responsável técnico pela barragem

A identificação do responsável técnico pela barragem, sua formação profissional, número de registro de classe, endereço do correio eletrônico e telefone para contato são apresentadas no Quadro 5.

**Quadro 5 - Responsável Técnico pelo Monitoramento e Inspeção (ART).**

GERENCIAMENTO	
Representante Legal	Juliana Freitas
Cargo	Diretora Operacional Paraopeba Norte
CREA	Não se aplica
e-mail	<a href="mailto:juliana.freitas@vale.com">juliana.freitas@vale.com</a>
Responsável Técnico pela Gestão (ART)	Ednelson Da Silva Presotti
Cargo	Diretor Geotecnia
CREA	1405246030
e-mail	<a href="mailto:ednelson.presotti@vale.com">ednelson.presotti@vale.com</a>
RTFE	Bruno Henrique Morais D'Angelo
Cargo	Especialista Técnico
CREA	MG130315D
e-mail	<a href="mailto:bruno.dangelo@vale.com">bruno.dangelo@vale.com</a>
Geotécnico(a)	Juliana Ester Martins Moura
Cargo	Engenheira Sênior
CREA	1517915279
e-mail	<a href="mailto:Juliana.moura3@vale.com">Juliana.moura3@vale.com</a>

### 1.1.7 Identificação da equipe técnica responsável pelos projetos de descaracterização

A equipe técnica responsável pelos projetos de descaracterização, com nome completo, formação acadêmica, áreas sob sua responsabilidade no estudo e nº do registro em conselho de classe válido é apresentada no Quadro 6.

**Quadro 6 - Equipe Técnica responsável pelos projetos de descaracterização.**

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO	
Responsável Técnico pelo projeto	Ana Luiza Resende Leal
Formação	Engenheiro Civil
Responsabilidade no estudo	Gerente de Engenharia de Barragens
CREA	MG-293525
ART	MG20220924402
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO (PROJETISTA)	
Razão social	GEOESTAVEL CONSULTORIA E PROJETOS LTDA.
CNPJ	10.944.474/0001-45
Responsável Técnico pelo projeto	Gustavo Lourenço Amorim Silva
Formação	Engenheiro Civil
Responsabilidade no estudo	ART principal
CREA	26072-MG
ART	MG20220938940

As anotações de responsabilidade técnica podem ser vistas no **Anexo 1.1**.

### 1.1.8 Identificação da equipe técnica responsável pela execução e/ou acompanhamento da obra de descaracterização

A equipe técnica responsável pela execução e/ou acompanhamento da obra de descaracterização, com nome completo, formação acadêmica, áreas sob sua responsabilidade no estudo, nº do registro em conselho de classe válido é apresentada no Quadro 7.

**Quadro 7 - Equipe Técnica responsável pela execução e/ou acompanhamento das obras de descaracterização.**

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA	
Responsável Técnico pelo projeto	Juliano Augusto Campelo de Barros
Formação	Engenheiro Civil
Responsabilidade no estudo	Execução obras de descaracterização
CREA	92897 D MG
ART	20221317464
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA	
Responsável Técnico pelo projeto	Lauro Fabricio Verona Silva
Formação	Engenheiro de Minas
Responsabilidade no estudo	Responsável técnico
CREA	62164/DMG
ART	MG20242797335

As anotações de responsabilidade técnica podem ser vistas no **Anexo 1.1**.

## 1.2 PROJETO DE DESCARACTERIZAÇÃO

### 1.2.1 Descrever sucintamente a concepção do projeto adotada para descaracterização da barragem

O Projeto de descaracterização da Barragem B3/B4 compreendeu a descaracterização completa da estrutura, que significa a escavação completa dos rejeitos, barramento e escavação parcial da PDE-X. O projeto de escavação foi dividido em 18 etapas de escavação. Inicialmente, o projeto contemplava a remoção completa da PDE-X com aproximadamente 2Mm<sup>3</sup>. Após exaustivas campanhas de investigação geotécnica (uso de linhas de vida, CPTu Remota), foi demonstrado que a PDE-X não estava apoiada no reservatório e se conseguiu otimizar a remoção para aproximadamente 600.000m<sup>3</sup>, cujo pé posteriormente foi reforçado por blocos. Para viabilizar o início da escavação dos materiais da área do reservatório e PDE-X, projetos foram desenvolvidos para os Early works que consistiram na implantação de um canal periférico para direcionamento de águas superficiais para uma bacia de contenção de sedimentos na margem direita a jusante, assim como a instalação de 03 poços profundos na

margem direita que também realizavam o bombeamento em profundidade (ainda 02 em operação) e desta forma a contribuição da freática em direção do reservatório fosse diminuída.

No projeto conceitual inicial de 2019 foi apresentado um cenário de recuperação de fundo de VALE o qual consistia na implantação de duas bacias de contenção (denominadas “sumps”) para armazenamento e controle de sedimentos provenientes da Pilha de Estéril Oeste e a própria bacia de contribuição pós escavação e remoção completa dos materiais da barragem, assim como canalização e drenagem superficial do fundo do vale. Com o avanço das obras de escavação, assim como as campanhas de investigação, as 18 etapas de escavação foram sendo otimizadas, assim como projetos de drenagem definitiva foram sendo implantados nas áreas que iam sendo liberadas e recuperadas com proteção de camada vegetal. Obras de reforço também foram executadas no pé da PDE-X e berma de equilíbrio na região do antigo barramento B1. Alterações no decorrer da execução das atividades foram registradas em Nota de alteração de Projeto (NAP).

Por fim, após finalização de obras de escavação e campanhas geotécnicas, houve maior assertividade para realizar a nova proposta de recuperação do fundo do Vale, sendo projetada a recuperação dos taludes com reconformação geométrica. Para a margem direita estão sendo propostos cortes e para a margem esquerda está sendo proposta uma implantação de berma de equilíbrio (aterro), bem como drenagens definitivas e proteção dos taludes expostos com camada vegetal. No fundo do vale ocorrerá a canalização trapezoidal direcionada para uma única bacia de sedimentos, com um canal extravasor final direcionado para o córrego.

As obras de descaracterização da Barragem B3/B4 foram finalizadas em maio de 2024. Na data de 25/06/2024, a Vale realizou o protocolo da solicitação de descaracterização e descadastramento da estrutura na FEAM e ANM (protocolo FEAM 91079092, **Anexo 1.2.1**). Seguindo o processo de baixa da estrutura, no dia 02/07/24, a Vale encaminhou à ANM a solicitação de descadastramento no SIGBM (protocolo ANM 13415500, **Anexo 1.2.1**) em razão da descaracterização da barragem, que obteve retorno positivo no dia 17/07/24 confirmando o descadastramento da barragem no SIGBM (**Anexo 1.2.1** - Despacho nº 109587/COGRGBM/ANM/2024).

### **1.2.2 Informar todas as alterações de projetos ocorridas no período de avaliação do relatório de acompanhamento, com respectivas justificativas**

No período do presente relatório ocorreram as emissões finais dos projetos referentes ao Plano de Recuperação de Área Degradada. Todos os documentos são citados no Quadro 8.

e estão no **Anexo 1.2.2**. Devido ao tamanho e formato de alguns documentos, esses serão compartilhados diretamente com a auditora via Sharepoint.

**Quadro 8 - Informações sobre emissões e atualizações do projeto.**

Número Vale	Revisão	Título	Mês/Ano
ET-1850MZ-X-00052	0	PROJETO DETALHADO BARRAGEM MINA MAR AZUL RECUPERACAO DOS TALUDES DO RESERVATORIO ESPECIFICACAO TECNICA	Ago/24
RL-1850MZ-W-00004	0	PROJETO DETALHADO BARRAGEM MINA MAR AZUL RELATORIO DE GEOLOGIA AS BUILT RELATORIO TECNICO	Ago/24
1850MZ-X-00845	0	PROJETO DETALHADO BARRAGEM MINA MAR AZUL CANAL FINAL DE DESCARACTERIZACAO DA B3B4 PLANTA E PERFIL	Ago/24
1850MZ-X-00846	0	PROJETO DETALHADO BARRAGEM MINA MAR AZUL CANAL FINAL DE DESCARACTERIZACAO DA B3B4 SECOES TRANSVERSAL	Ago/24
1850MZ-X-00842	0	PROJETO DETALHADO BARRAGEM MINA MAR AZUL BACIA DE CONTENCAO DE SEDIMENTOS EXECUTIVO ARRANJO GERAL PLANTA	Ago/24
1850MZ-X-00843	0	PROJETO DETALHADO BARRAGEM MINA MAR AZUL BACIA DE CONTENCAO DE SEDIMENTOS EXECUTIVO SECOES	Ago/24
1850MZ-X-00844	0	PROJETO DETALHADO BARRAGEM MINA MAR AZUL BACIA DE CONTENCAO DE SEDIMENTOS EXECUTIVO LOCACAO E VOLUME ESCAVADO	Ago/24
1850MZ-X-00847	0	PROJETO DETALHADO BARRAGEM MINA MAR AZUL DRENOS COLETORES DAS SURGENCIAS LOCACAO E DETALHES	Ago/24
RL-1850MZ-X-87795	0	PROJETO DETALHADO BARRAGEM MINA MAR AZUL BACIA DE CONTENCAO DE SEDIMENTOS EXECUTIVO RELATORIO TECNICO	Ago/24

**1.2.3 Caso as obras de descaracterização ainda não tenham sido iniciadas, informar as ações e obras preparatórias realizadas no período, tais como: realização de estudos, aquisição de equipamentos, construção de estruturas de contenção a jusante, por exemplo. O cronograma atualizado de projeto e início efetivo da descaracterização deverá ser apresentado.**

As obras de descaracterização (remoção total) da barragem B3B4 finalizaram em maio de 2024, portanto não há qualquer reporte a ser feito quanto ao item.



#### **1.2.4 Descrever e informar os riscos geológico e geotécnicos associados, especificamente, à implantação do Projeto de Descaracterização**

O desenvolvimento e implantação do Projeto de Descaracterização da Barragem B3/B4 envolveu os modos de falha, apresentados no relatório trimestral de fevereiro de 2024 (Anexo 1.2.4, protocolo FEAM 82601483), conforme Análise de Riscos realizada pela empresa Geocoba utilizando as Metodologias FMEA e FMECA, para a versão do projeto apresentada aos órgãos competentes.

Ressaltamos que a barragem B3/B4 está descaracterizada, os rejeitos e o barramento foram completamente removidos, não havendo dessa forma riscos geológicos e geotécnicos associados à estrutura. Atualmente as atividades em andamento são do projeto do PRAD.

### **1.3 OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO**

#### **1.3.1 Memorial descritivo das obras de descaracterização da barragem, contendo os seguintes dados e informações e representações gráficas em escala adequada**

##### **a) Memorial descritivo e desenhos das estruturas implantadas, removidas ou modificadas, ou informações equivalentes, bem como dispositivos de proteção ambiental**

Para o terceiro trimestre continua em andamento a fase do Plano de recuperação de área degradada (PRAD), a Figura 1 apresenta o Arranjo Geral e os desenhos executivos iniciais referentes a esta atividades foram disponibilizados no Anexo 1.2.2 referentes ao segundo relatório trimestral (ciclo de relatório trimestral de maio/2024, protocolo FEAM 89028806).

O Conceito do PRAD consiste em uma canalização das águas para a bacia de contenção de sedimentos e implantação de canalização final das drenagens superficiais e tratamento das margens direita e esquerda.

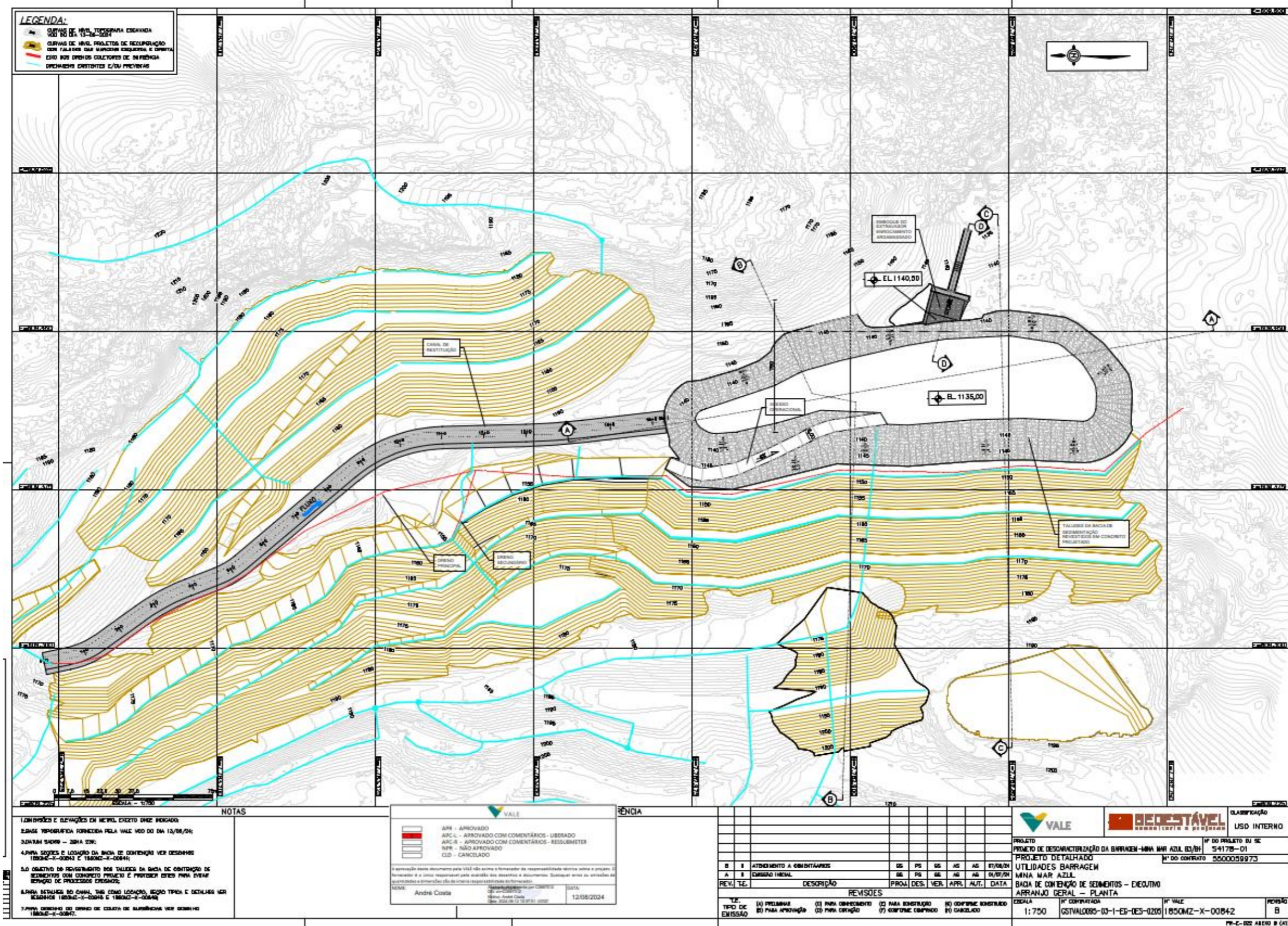


Figura 1 - Barragem B3B4 - Conformação Final – Arranjo Bacia de Contenção de Sedimentos e Canal Central – Executivo.

**b) Memorial descritivo e layout das soluções geotécnicas empregadas durante as obras, incluindo a necessidade de esgotamento da água acumulada no interior da barragem e, caso haja, da infraestrutura de apoio das frentes de obra**

Não houve atualizações das informações prestadas no relatório anterior. Ressaltamos que a estrutura já foi descaracterizada e atualmente encontra-se em execução o projeto do PRAD.

**c) Descrição das estruturas e layout dos sistemas de controle ambiental dos efluentes líquidos, emissões atmosféricas e resíduos sólidos gerados no canteiro de obras e infraestrutura de apoio**

Os sistemas de controle ambiental das emissões atmosféricas, efluentes líquidos e resíduos sólidos gerados no canteiro de obras e infraestrutura de apoio serão apresentados e descritos nos subitens 1.4.2 a) e 1.4.2 b) em “Aspectos Ambientais das Obras de Descaracterização”, respectivamente.

**d) Descrição das ações de movimentação de terra, incluindo localização e caracterização das áreas de empréstimo e bota-fora utilizadas**

Não houve atualizações das informações prestadas no relatório anterior. Ressaltamos que a estrutura já foi descaracterizada e atualmente encontra-se em execução o projeto do PRAD.

**1.3.2 Apresentar levantamentos topográficos e batimétricos, quando couber, da barragem no estado atual das obras de descaracterização**

Ressaltamos que a estrutura já foi descaracterizada e atualmente encontra-se em execução o projeto do PRAD. O levantamento topográfico da etapa 18 foi apresentado no último relatório.

**1.3.3 No caso de remoção do maciço e do reservatório, apresentar as medidas adotadas para a execução deste procedimento e um quantitativo dos materiais retirados**

Ressaltamos que a estrutura já foi descaracterizada e atualmente encontra-se em execução o projeto do PRAD. A curva de material removido mensalmente foi apresentada no relatório protocolado em agosto de 2024.

#### **1.3.4 Apresentar as medidas adotadas para a redução do nível do lençol freático no reservatório, quando couber, bem como informar o seu nível no estágio atual das obras de descaracterização**

O sistema de bombeamento interno do reservatório foi revisado a cada período chuvoso para as etapas de escavação para verificação da quantidade de bombas e sistemas acessórios necessários para garantir o esgotamento de águas superficiais e surgências durante os eventos chuvosos. Para a etapa pós descaracterização da Barragem, foi dimensionada a regra operacional onde não haverá mais barramento no fundo do vale, e conseqüentemente, as águas de chuva poderão correr para jusante levando consigo sedimentos.

A VALE disponibilizou duas bombas de capacidade de 210m<sup>3</sup>/h, para esvaziamento durante a execução do novo sump na área do antigo reservatório caso ocorram chuvas e/ou direcionamento de água superficiais para esta região. Este esvaziamento deverá aguardar a deposição dos sólidos provenientes de chuvas (sugestão de tempo de espera de 12h a 24h após a ocorrência do evento chuvoso), para evitar despejo de água excessivamente turva para jusante. Estas bombas poderão ser mantidas para as escavações do sump para auxiliar no esvaziamento de água, caso ocorram surgências ou chuvas no período. Esse bombeamento está sendo direcionado para o sump ITM4.

#### **1.3.5 Apresentar análises de estabilidade nas condições drenada e não drenada, e levando em consideração as solicitações sísmicas que possam atuar sobre a estrutura, avaliando as resistências de pico e residual para a geometria da barragem na atual etapa da obra; Os Fatores de Segurança mínimos a serem atendidos são de 1,5 para rupturas drenadas; 1,3 para rupturas não drenadas na situação de pico e 1,1 na situação residual. Ressalta-se que estes valores poderão ser revisados conforme as diretrizes técnicas emanadas de órgãos regulamentadores competentes**

No dia 10 de maio de 2024 a equipe Vale junto ao Engenheiro de Registro da Barragem B3/B4 (EdR, BVP Engenharia), realizaram uma visita técnica na região da barragem para avaliar as condições das escavações realizadas na estrutura. Logo, constatou-se que as escavações removeram todo o rejeito do reservatório e maciço, expondo a fundação da estrutura, a qual se encontra atualmente em terreno natural. Diante disso, foi verificado pelo EdR a conclusão total da descaracterização da estrutura, e que a Barragem B3/B4 não se enquadra no conceito e características de barragens estabelecidos pela Lei 23.291, de 25 de fevereiro de 2019, e suas regulamentações. Abaixo constam informações até o RISR 1º ciclo de 2024.

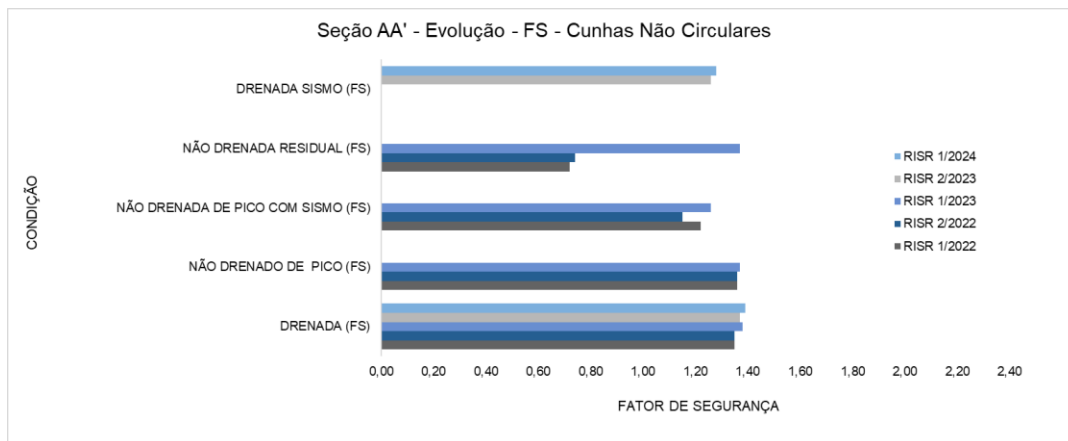
Mensalmente era emitido um relatório de avaliação de performance pelo EoR contendo as avaliações quinzenais de estabilidade para a seção CC' (Crítica), seção de maior altura, e era possível observar nessa avaliação a evolução positiva dos fatores de segurança. Esta melhoria estava relacionada diretamente ao avanço das obras de descaracterização, que escavam o rejeito e o maciço da barragem, e à redução das poropressões registradas pela instrumentação. Após a descaracterização completa da estrutura, as avaliações de performance mensais foram suspensas visto que não há maciço ou qualquer estrutura que caracterize barragem.

O EdR realizava a atualização das análises de estabilidade 2D da Barragem B3/B4 contemplando as escavações realizadas no reservatório e maciço da barragem com o avanço da obra de descaracterização, para as condições drenada, não drenada de pico, não drenada residual e pseudo-estática, baseadas em levantamentos topográficos disponibilizados pela VALE, realizados no decorrer das obras de descaracterização.

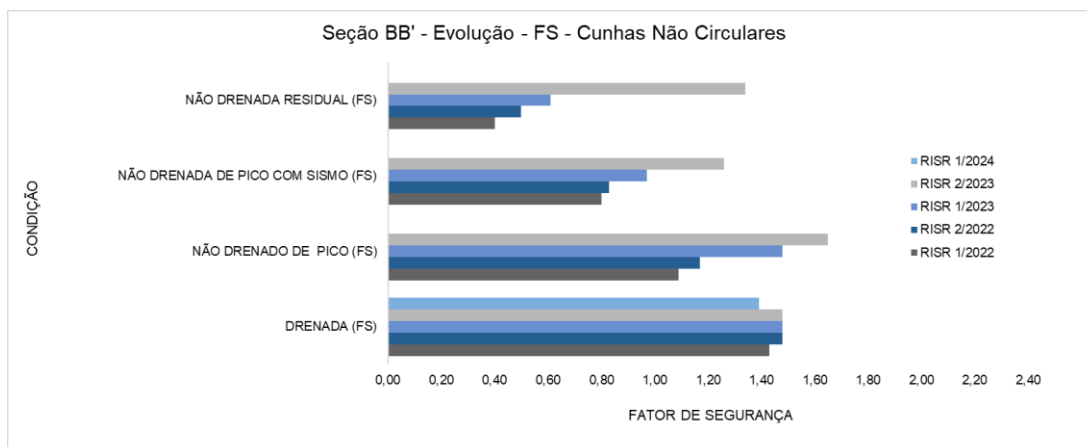
Nas análises de estabilidade, considerava-se o critério de ruptura de Mohr-Coulomb, parâmetros drenados e a razão de resistência de pico e residual para os parâmetros não drenados. Eram utilizados os métodos de Morgenstern-Price, Spencer e Sarma, para ruptura de forma não circular, em que a verificação da estabilidade de uma determinada superfície de ruptura era obtida por meio do fator de segurança (FS). Para tal, era utilizado o software Slide2 desenvolvido pela Rocscience. Nas análises de estabilidade pseudo-estáticas, era considerado o PGA como 0,092 g e os coeficientes de aceleração sísmica para o barramento a seguir, 0,046 Kh / 0,031 Kv, sendo a componente Kv o equivalente a 2/3 da aceleração obtida no vetor horizontal. As linhas piezométricas eram atualizadas, nas seções, considerando as leituras dos piezômetros referentes ao mês de avaliação, antes da descaracterização completa.

Analisando os resultados das análises de estabilidade, tornou-se evidente que o alívio total da tensão, obtido através das escavações e do rebaixamento da linha piezométrica proporcionado pelo afastamento do lago da crista da barragem e pelo próprio ciclo sazonal de variação piezométrica relacionado às precipitações, resultou em um aumento gradativo dos fatores de segurança para os cenários mais críticos (não drenado de pico e residual). Isso fez com que o conjunto de fatores levasse a um aumento gradativo do fator de segurança da Barragem B3/B4 à medida que as obras de descaracterização avançavam. Os fatores de segurança para as análises de estabilidade na condição não-drenada de pico e residual, apresentavam um aumento gradativo para todas as seções e são valores superiores a 1,2 para os cenários não drenados.

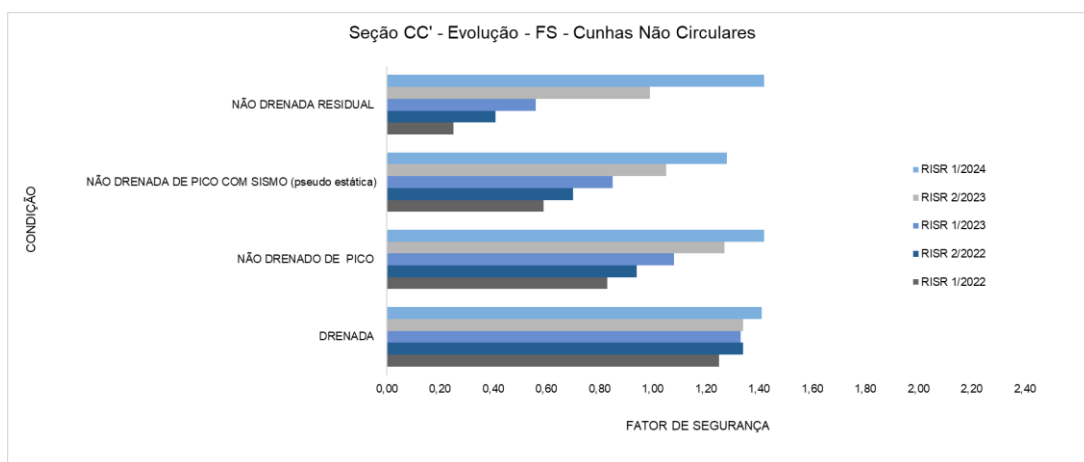
Na Figura 2, na Figura 3 e na Figura 4 são apresentados os gráficos que evidenciam a evolução dos fatores de segurança desde o RISR 1º ciclo 2022 até o RISR 1º ciclo 2024, quando a estrutura foi completamente descaracterizada.



**Figura 2 - Gráfico da evolução do FS da seção AA'.**



**Figura 3 - Gráfico da evolução do FS da seção BB'.**



**Figura 4 - Gráfico da evolução do FS da seção CC'.**

**Quadro 9 - Histórico da Evolução do Fator de segurança até a descaracterização completa da estrutura (seção crítica CC).**

Data da análise	Resistência drenada	Resistência não-drenada de pico	Resistência não-drenada residual
Julho-2023	1,35	1,29	1,02
Agosto-2023	1,35	1,32	1,05
Setembro-2023	1,43	1,35	1,06
Outubro-2023	1,38	1,36	1,23
Novembro-2023	1,38	1,38	1,30
Dezembro-2023	1,38	1,38	1,32
Janeiro-2024	1,38	1,38	1,32
Fevereiro-2024	1,41	1,41	1,41
Março-2024	1,43	1,43	1,43
Abril- 2024	1,62	1,62	1,62

Conforme informado foi solicitado o descadastramento da estrutura junto a FEAM e ANM (**Anexo 1.2.1**). Conforme detalhado no item 1.2.1, a Vale recebeu devolutiva positiva da ANM (**Anexo 1.2.1**), e permanece no aguardo da manifestação pela FEAM.

Foi encaminhado no relatório trimestral de agosto/24 o Anexo 1.3.5 - Relatório Recomendações Geotecnia (protocolo FEAM 95754017), a evidência de conclusão de todas as recomendações de caráter geotécnico com os IDs: B3-0021, B3-0080, B3-0085, B3-DSR-0022, B3-DSR-0031, B3-0091, B3-0011, B3-DSR-0019, B3-0004, B3-0005, B3-0012, B3-0020, B3-0022, B3-0025, B3-0065, B3-0066, B3-DSR-0027, B3-DSR-0029. Após a completa descaracterização da estrutura, as recomendações indicadas deixaram de ser aplicáveis, portanto, solicita-se o de acordo para o encerramento destas.

**1.3.6 Apresentar o andamento das medidas de estabilização e/ou reforço para atingir no mínimo os fatores de segurança estabelecidos no item V, bem como das medidas de contingência adotadas caso a estabilidade da estrutura durante as obras não possa ser garantida.**

O projeto de descaracterização foi desenvolvido visando a elevação do fator de segurança à medida que as obras avançavam. O processo é controlado, com avaliações de velocidade e volumes de escavação com o desempenho da estrutura, através do monitoramento geotécnico. Nesse sentido, não houve necessidade de proceder com o reforço do barramento.

Toda a área ZAS foi evacuada e foi construída uma estrutura de contenção a jusante (ECJ), como medidas de segurança caso ocorresse a ruptura da barragem durante as fases de remoção da estrutura.

### **1.3.7 Apresentar o andamento das obras para:**

#### **a) Remoção das infraestruturas associadas à barragem, exceto aquelas destinadas à garantia da segurança da estrutura**

A Vale reforça que a estrutura já foi descaracterizada e atualmente encontra-se em execução o projeto do PRAD.

#### **b) Reduzir e/ou eliminar o aporte de águas superficiais e subterrâneas para o reservatório**

A Vale reforça que a estrutura já foi descaracterizada e atualmente encontra-se em execução o projeto do PRAD.

#### **c) Garantir a estabilidade física e química de longo prazo das estruturas que permanecerem no local**

A Vale reforça que a estrutura já foi descaracterizada e atualmente encontra-se em execução o projeto do PRAD. Como relatado, a descaracterização da barragem ocorreu com a remoção total do barramento e do reservatório, não havendo estruturas remanescentes no local.

### **1.3.8 Apresentar a análise dos resultados das inspeções visuais realizadas na estrutura no período avaliado em relação às obras de descaracterização, informando a periodicidade das inspeções. Deverão ser apresentadas as medidas adotadas para corrigir as anomalias registradas durante as inspeções visuais, inclusive daquelas iniciadas em períodos anteriores ao do relatório apresentado até sua finalização**

No dia 10 de maio de 2024 a equipe Vale junto ao Engenheiro de Registro da Barragem B3/B4 (EdR, BVP Engenharia), realizaram uma visita técnica na região da barragem para avaliar as condições das escavações realizadas na estrutura. Logo, constatou-se que as escavações removeram todo o rejeito do reservatório e maciço, expondo a fundação da estrutura, a qual se encontra atualmente em terreno natural. Diante disso, foi verificado pelo EdR a conclusão total de descaracterização da estrutura, e que a Barragem B3/B4 não se enquadra no conceito e



características de barragens estabelecidos pela Lei 23.291, de 25 de fevereiro de 2019, e suas regulamentações, bem como Lei nº 12.334/2010 e Res. ANM nº 95/2022.

Até o aceite por parte da FEAM quanto à finalização da descaracterização da barragem são mantidas as inspeções semanais pela equipe Vale e mensais pela equipe técnica de geotecnia da Vale e da equipe do EoR. Os instrumentos foram retirados gradativamente da estrutura no decorrer do avanço da descaracterização e a avaliação do monitoramento era consolidado ao relatório mensal da estrutura. Os relatórios mensais contemplando o período avaliado e em atendimento aos itens 1.3.8, 1.3.9 e 1.3.10 estão contemplados no **Anexo 1.3.1**.

**1.3.9 Apresentar as leituras da instrumentação instalada na barragem, informando a periodicidade adotada para as leituras e a relação dos níveis registrados pelos instrumentos com os Níveis de Controle de Segurança estabelecidos para a estrutura**

Os instrumentos foram retirados gradativamente da estrutura no decorrer do avanço da descaracterização, com a finalização da descaracterização da barragem todos os instrumentos foram retirados. Vide Anexo 1.3.1 protocolado no relatório trimestral de agosto/24 (protocolo FEAM 9575401).

**1.3.10 Apresentar as leituras e a avaliação de desempenho da instrumentação empregada especificamente, caso houver, para o período das obras de descaracterização**

Os instrumentos foram retirados gradativamente da estrutura no decorrer do avanço da descaracterização, com a finalização da descaracterização da barragem todos os instrumentos foram retirados. Vide Anexo 1.3.1 protocolado no relatório trimestral de agosto/24 (protocolo FEAM 9575401).

**1.3.11 Informar os períodos de interrupção dos trabalhos, devidamente justificados (ex: período chuvoso), se pertinente**

Conforme demonstrado na curva de produção apresentado no item 1.3.3 do relatório trimestral de agosto de 2024, não houve interrupções dos trabalhos de descaracterização durante o período. A Vale reforça que a estrutura já foi descaracterizada e atualmente encontra-se em execução o projeto do PRAD.

### **1.3.12 Apresentar os protocolos adotados para garantir a segurança dos trabalhadores durante as obras**

A Vale adotou um plano de acesso para garantir a segurança dos trabalhadores durante as obras de descaracterização, o que incluiu descrição das atividades, definições, acessos, sistemas de monitoramento, rotas de fuga e pontos de encontro, plano de abandono, fluxo e modelo de comunicação, critérios para paralisação, controle de entrada e saída da ZAS, entre outros.

No mês de janeiro de 2024 a auditoria (SLR) avaliou o plano de segurança para atividades na Barragem. O documento foi apresentado no Anexo 1.3.12 - Plano de Segurança dos relatórios trimestrais dos ciclos de fevereiro e maio de 2024 (protocolo FEAM 82601483 e 89028806, respectivamente), já com o atendimento aos comentários da auditora. O referido plano foi protocolado nos órgãos públicos no dia 01/02/24, e os equipamentos tripulados iniciaram as operações. Os controles de acesso a ZAS também foram contemplados nos relatórios trimestrais dos ciclos de fevereiro e maio de 2024 (protocolo FEAM 82601483 e 89028806, respectivamente), no Anexo 1.3.12 – Controle de Acessos.

Ressalta-se que a Barragem se encontra descaracterizada, não havendo nenhuma alteração nos planos de segurança utilizados e já apresentados.

### **1.3.13 Descrição e registros fotográficos de cada atividade já concluída ou em andamento para a descaracterização da barragem**

As atividades de descaracterização foram concluídas no mês de maio de 2024, não havendo atualizações desde o último relatório apresentado.

Assim como detalhado no item 1.2.1, foram realizados os comunicados de conclusão da descaracterização, bem como as demais tramitações das documentações para baixa da estrutura nos órgãos reguladores. A Figura 5 evidencia a conclusão das obras em maio de 2024:



**Figura 5 - Finalização da descaracterização. (Fonte: Vale, maio 2024).**

A Figura 6 apresenta os avanços das atividades do PRAD em execução na barragem após a conclusão das obras de descaracterização. Estas atividades consistem na regularização dos taludes remanescentes através de cortes e aterros, implantação de uma bacia de contenção de sedimentos, canal de restituição, drenagens superficiais e proteção vegetal dos taludes.



**Figura 6 - Execução do PRAD. (Fonte: Vale, outubro 2024).**

**1.3.14 Apresentar cronograma atualizado, detalhando a data de início e conclusão (ou previsão) de cada atividade realizada ou a realizar para a descaracterização da estrutura. Detalhar as atividades realizadas no período, percentual de avanço da descaracterização, cumprimento das ações previstas na respectiva etapa do cronograma**

O avanço físico das obras de descaracterização da barragem atingiu 100% em maio de 2024. (Figura 7).

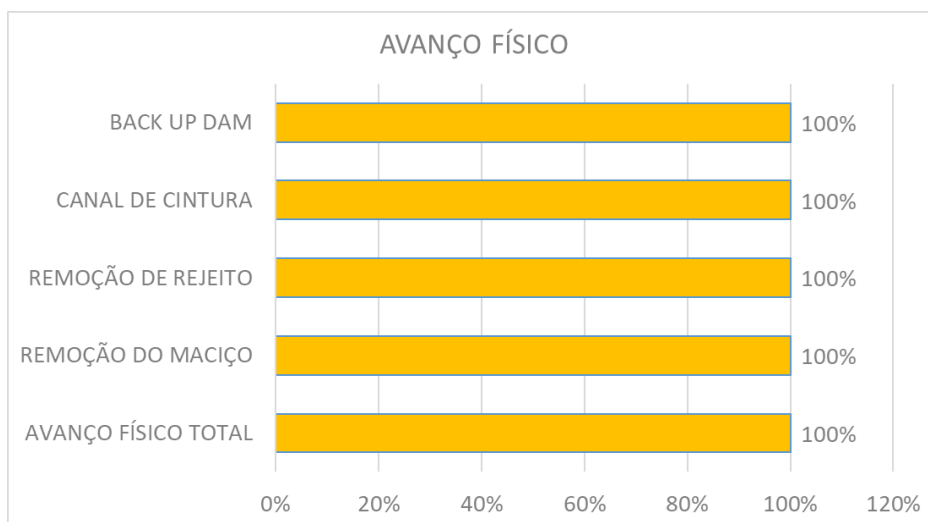


Figura 7 - Avanço Físico em maio/2024. (Fonte: Vale, 2024).

Abaixo segue o avanço físico das obras do PRAD de B3B4 (Figura 8).

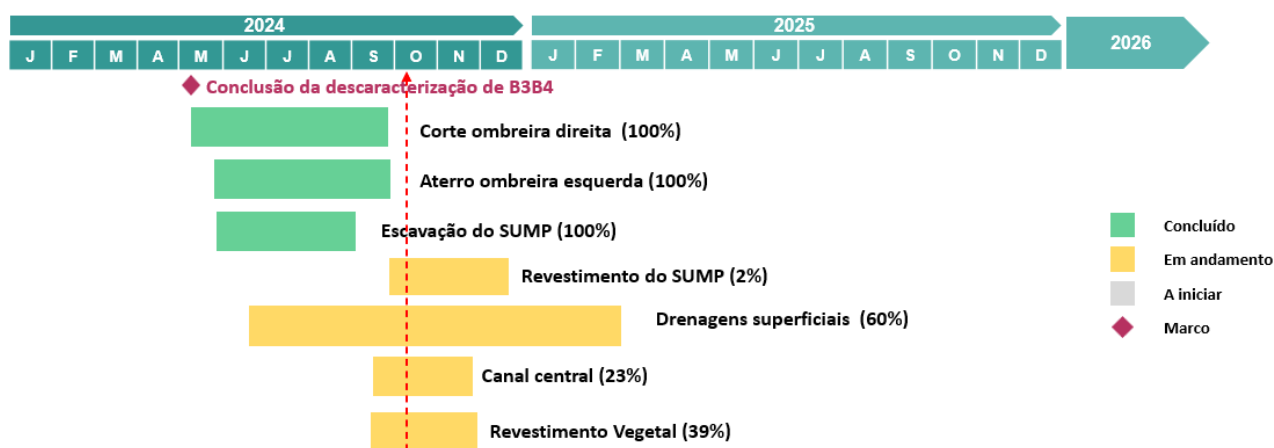


Figura 8 - Cronograma obras PRAD B3B4.

## 1.4 ASPECTOS AMBIENTAIS DAS OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO

### 1.4.1 Apresentar o estado das estruturas de drenagem periférica, canais de desvio da bacia de drenagem ou restabelecimento da calha do rio formado por elementos naturais, durante o atual estágio das obras de descaracterização, quando couber

O sistema de drenagem é mantido em ótimas condições de conservação, sujeito a inspeções periódicas para avaliar o estado das estruturas. Durante essas avaliações, é verificada a realização sistemática de manutenção nos dispositivos de drenagem, com o objetivo de prevenir condições anormais, tais como rachaduras, anomalias e acúmulo de sedimentos, entre outros. Esse processo tem como finalidade a garantia contínua da eficiência do sistema de drenagem, contribuindo para um ambiente livre de problemas relacionados ao gerenciamento das águas. Com a conclusão das obras de descaracterização e avanço da execução do Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD), estão sendo implantados os sistemas de drenagens definitivos, conforme pode ser verificado na Figura 9 e na Figura 10.



Figura 9 - Vista geral das obras de execução do PRAD, com vista para o SUMP e drenagem. (Fonte: Vale, outubro de 2024).



Figura 10 - Vista drenagens ombreira esquerda. - Obras de execução do PRAD. (Fonte: Vale, outubro de 2024).

### 1.4.2 Informar as ações e programas adotados para controlar, mitigar, recuperar e, quando couber, compensar impactos ambientais causados pelas obras de descaracterização

#### d) Informar ações executadas do programa de manejo do patrimônio espeleológico na área afetada pelas obras de descaracterização, quando couber

Conforme abordado nos relatórios anteriores, as atividades de descaracterização da barragem B3/B4 ocorreram em uma área que já apresenta alterações antrópicas

estabelecidas, tornando o potencial espeleológico improvável e, portanto, não incorrendo em perda, dano ou impacto ao patrimônio espeleológico. Nesse cenário, não houve a formulação de um programa de manejo para o patrimônio espeleológico na área impactada pelas obras de descaracterização de barragens, tudo em consonância com a legislação aplicável a proteção e resguardo desse patrimônio (Decreto Federal nº 10.935/2022).

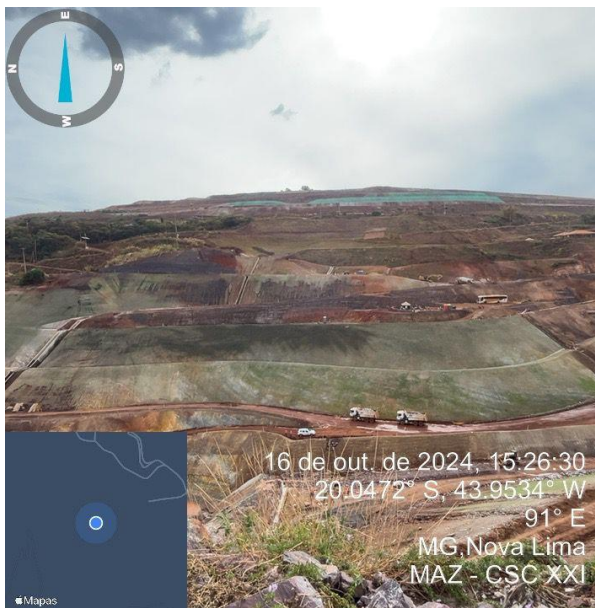
**e) Informar as ações executadas de resgate da fauna e da flora na área afetada, se couber**

No período de agosto de 2024 a outubro de 2024, não foram realizadas atividades de afugentamento da fauna e resgate da flora nas áreas impactadas pelas obras da execução do PRAD da barragem B3/B4. Importante salientar que o Programa de Supressão Vegetal aplicado durante a implementação do projeto de descaracterização está diretamente vinculado ao Programa de Resgate de Flora e ao Programa de Afugentamento de Fauna. Dessa forma, todas as atividades de supressão vegetal são monitoradas por uma equipe especializada em fauna e flora, responsável por tais procedimentos.

**f) Deverão ser apresentadas as ações para controle de supressão vegetal e de processos erosivos na área afetada pelas obras de descaracterização, bem como os comprovantes de regularização ambiental da atividade**

Durante o período compreendido entre os meses de agosto de 2024 a outubro de 2024, não foram realizadas atividades de supressão vegetal na área afetada pelas obras de descaracterização e execução do PRAD. No que diz respeito ao controle de processos erosivos, são efetuadas inspeções periódicas para avaliar as condições do terreno, possibilitando uma intervenção imediata em caso de ocorrência de desvios. As inspeções e desvios são registrados e acompanhados no sistema de gestão.

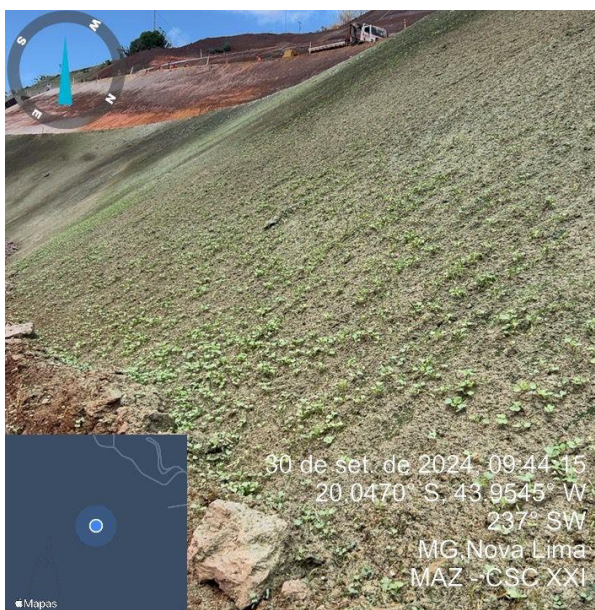
As atividades e ações para controle de processos erosivos, concentram-se na revegetação dos taludes como forma de proteção superficial contra erosão e carreamento de sedimentos. Conforme informado no relatório do ciclo anterior, as atividades consistem na revegetação dos taludes através da técnica de aplicação de MVP (Manta Vegetal Projetada) e adubação de áreas já revegetadas para suprir alguma eventual carência nutricional. As atividades de revegetação foram retomadas no período do presente relatório, tendo sido executado até o dia 20 de outubro de 2024 a revegetação de uma área total de 30.925,1 m<sup>2</sup>. Na Figura 11 até a Figura 14 é possível verificar as ações que estão sendo desenvolvidas.



**Figura 11 - Aplicação de MVP na ombreira direita. (Fonte: Vale, outubro de 2024).**



**Figura 12 - Aplicação de MVP na ombreira esquerda. (Fonte: Vale, outubro de 2024).**



**Figura 13 - Processo de germinação na ombreira direita. (Fonte: Vale, setembro de 2024).**



**Figura 14 - Processo de germinação na ombreira direita. (Fonte: Vale, outubro de 2024).**

Na Figura 15 e na Figura 16 são apresentados os registros fotográficos demonstrando o processo de revegetação bem estabelecido na PDE-X, mesmo após período de seca.



Figura 15 - Revegetação bem estabelecida na PDE-X após período de seca. (Fonte: Vale, outubro 2024).



Figura 16 - Revegetação bem estabelecida após período de seca. (Fonte: Vale, outubro 2024).

Conforme já apresentado para atendimento a recomendação **B3-0017**, nesse contexto, é importante salientar que a Vale trabalhou em solos profundos, horizontes b, c, d praticamente estéreis com pequenos traços de alguns elementos. Ao longo dos anos, após vários trabalhos realizados em parceria com a UFV, UFMG e IPEF chegamos a um mix/coquetel padrão que atende as necessidades do processo de RAD (Recuperação de Áreas Degradadas) para essa tipologia de solo. Este mix/coquetel tem como base principal uma adubação de “arranque”, em que são dispostos uma quantidade considerável de nutrientes como o N-P-K, Fosfato natural, cálcio, magnésio além de adubação orgânica, mulch orgânico natural, mulch orgânico processado, celulose e fixadores para melhor performance das espécies utilizadas, tendo como objetivo sua rápida instalação, proteção do solo e manutenção da umidade. Ainda dentro deste objetivo, não menos importante, estabelecer as funções do solo no que diz respeito a interação solo x planta, entenda-se produção de massa verde/matéria orgânica, atividades de microrganismos (bactérias e fungos micorrizicos), que além da produção de matéria orgânica servem para fixar nitrogênio e outros nutrientes no solo. Nos 2 primeiros anos também é realizada a adubação de cobertura para eventualmente suprir alguma carência nutricional. Ainda em atendimento a recomendação **B3-0017** e conforme apresentado no ciclo do relatório anterior, foram realizadas as amostragens no solo do talude da baía 04 e na PDE-X, bem como apresentados os resultados, que teve como objetivo avaliar as possíveis deficiências nutricionais e fazer as melhorias no solo ou ajustar os adubos utilizados, quando necessário.

A seguir, apresenta-se o registro fotográfico (Figura 17 a Figura 26) das áreas da PDE-X e ombreiras, demonstrando a evolução dos plantios realizados. Importante ressaltar que o



período compreendido de agosto a outubro é considerado período de seca e mesmo na ausência de chuvas, a revegetação encontra-se bem estabelecida.



**Figura 17 - Vista da PDE-X antes da realização do plantio (Fonte: Vale, setembro de 2022)**



**Figura 18 - Vista da PDE-X após processo de revegetação (Fonte: Vale, fevereiro de 2023)**



**Figura 19 - Vista da PDE-X após processo de revegetação bem estabelecido das ombreiras da barragem. (Fonte: Vale, outubro de 2023)**



**Figura 20 - Vista da PDE-X após processo de revegetação bem estabelecido das ombreiras da barragem. (Fonte: Vale, janeiro de 2024)**



**Figura 21 - Vista da PDE-X após processo de revegetação bem estabelecido das ombreiras da barragem. (Fonte: Vale, 29 de janeiro de 2024).**



**Figura 22 - Vista da PDE-X após processo de revegetação bem estabelecido. (Fonte: Vale, 11 de abril de 2024).**



**Figura 23 - Vista da PDE-X após processo de revegetação bem estabelecido - período de seca. (Fonte: Vale, 15 de julho de 2024)**



**Figura 24 - Vista da PDE-X após processo de revegetação bem estabelecido das ombreiras da barragem - período de seca. (Fonte: Vale, 15 de julho de 2024)**



**Figura 25 - Vista da PDE-X após processo de revegetação bem estabelecido após período de seca. (Fonte: Vale, outubro de 2024)**



**Figura 26 - Vista da PDE-X após processo de revegetação bem estabelecido das ombreiras da barragem após período de seca. (Fonte: Vale, setembro de 2024)**

**g) Deverão ser apresentadas as medidas adotadas para acompanhamento e controle dos índices de qualidade do ar na área afetada pelas obras de descaracterização**

Com a conclusão das obras de descaracterização da barragem B3B4, as fontes de emissão de material particulado reduziram significativamente. Destaca-se que as atividades associadas às obras de execução do PRAD acarretam a emissão de material particulado e de gases de combustão provenientes da circulação de veículos automotores. Assim, são executadas medidas de controle visando a mitigação do impacto supracitado. As principais fontes de emissão de particulados durante as obras de execução do PRAD podem ser classificadas como fontes móveis e fontes fixas/pontuais. As fontes móveis compreendem os processos de carga e transporte de materiais e equipamentos, em função da movimentação de material, bem como o tráfego de veículos e equipamentos pesados em vias não pavimentadas. Já as principais fontes fixas/pontuais de emissões são provenientes dos geradores que atendem algumas frentes de serviço da obra.

A emissão de particulados é controlada através de aspersão nos acessos às obras, a qual é realizada por caminhões pipas. A Figura 27 e a Figura 28 ilustram as atividades de aspersão realizadas nas obras.



Figura 27 - Umedecção nos acessos a baía 2.  
(Fonte: Vale, outubro de 2024).



Figura 28 - Umedecção nos acessos ao canteiro. (Fonte: Vale, outubro de 2024).

No que tange à mitigação dos impactos, a equipe de implantação e meio ambiente estabeleceu um rotograma para aprimorar a aspersão das vias e otimizar o fornecimento de serviços dos caminhões-pipa. Esse rotograma visa reduzir os intervalos de abastecimento e, principalmente, resultar em uma maior eficiência e controle de particulados na obra. A Figura 29 mostra o rotograma atual definido para a atividade.



<p>NOTAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SISTEMA DE COORDENADAS UTM – DATUM SAD 69</li> <li>IMAGEM BASEADA EM VOO DE DRONE DATA 16/06/24 (GEORREFERENCIADO)</li> </ul>	<p>LEGENDAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>TRAFEGO CAMINHÃO PIPA</li> <li>TRAFEGO CAMINHÃO PIPA</li> <li>TRAFEGO CAMINHÃO PIPA</li> </ul>	<p>QUANTIDADES:</p>	<p>REVISÕES</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>REV.</th> <th>T.E.</th> <th>DESCRIÇÃO</th> <th>LEV.</th> <th>DES.</th> <th>VER.</th> <th>APR.</th> <th>AUT.</th> <th>DATA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>C</td> <td>PARA CONHECIMENTO</td> <td>A.S</td> <td>ER</td> <td>L.V</td> <td>J.B</td> <td>C.G</td> <td>19/09/24</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>PARA CONHECIMENTO</td> <td>A.S</td> <td>ER</td> <td>C.P.</td> <td>R.M</td> <td>J.P</td> <td>15/04/24</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>PARA CONHECIMENTO</td> <td>A.S</td> <td>ER</td> <td>C.P.</td> <td>R.M</td> <td>J.P</td> <td>15/04/24</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>PARA CONHECIMENTO</td> <td>A.S</td> <td>R.P</td> <td>G.P.</td> <td>R.M</td> <td>J.P</td> <td>18/01/24</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>PARA CONHECIMENTO</td> <td>A.S</td> <td>R.P</td> <td>G.P.</td> <td>R.M</td> <td>J.P</td> <td>28/11/23</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>PARA CONHECIMENTO</td> <td>A.S</td> <td>R.P</td> <td>G.P.</td> <td>R.M</td> <td>J.P</td> <td>20/07/23</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>PARA CONHECIMENTO</td> <td>ES</td> <td>R.P</td> <td>G.P.</td> <td>R.M</td> <td>J.P</td> <td>17/04/23</td> </tr> </tbody> </table>							REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	LEV.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA	A	C	PARA CONHECIMENTO	A.S	ER	L.V	J.B	C.G	19/09/24	A	B	PARA CONHECIMENTO	A.S	ER	C.P.	R.M	J.P	15/04/24	A	B	PARA CONHECIMENTO	A.S	ER	C.P.	R.M	J.P	15/04/24	A	B	PARA CONHECIMENTO	A.S	R.P	G.P.	R.M	J.P	18/01/24	A	B	PARA CONHECIMENTO	A.S	R.P	G.P.	R.M	J.P	28/11/23	A	B	PARA CONHECIMENTO	A.S	R.P	G.P.	R.M	J.P	20/07/23	A	B	PARA CONHECIMENTO	ES	R.P	G.P.	R.M	J.P	17/04/23	<p>CLASSIFICAÇÃO:</p> <p>USO INTERNO</p>	
			REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	LEV.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA																																																																								
A	C	PARA CONHECIMENTO	A.S	ER	L.V	J.B	C.G	19/09/24																																																																											
A	B	PARA CONHECIMENTO	A.S	ER	C.P.	R.M	J.P	15/04/24																																																																											
A	B	PARA CONHECIMENTO	A.S	ER	C.P.	R.M	J.P	15/04/24																																																																											
A	B	PARA CONHECIMENTO	A.S	R.P	G.P.	R.M	J.P	18/01/24																																																																											
A	B	PARA CONHECIMENTO	A.S	R.P	G.P.	R.M	J.P	28/11/23																																																																											
A	B	PARA CONHECIMENTO	A.S	R.P	G.P.	R.M	J.P	20/07/23																																																																											
A	B	PARA CONHECIMENTO	ES	R.P	G.P.	R.M	J.P	17/04/23																																																																											
<p>PROJETO: BARRAGEM B3-B4 - MINA MAR AZUL</p> <p>Nº DO PROJETO: 01/01</p> <p>CRÓQUI BARRAGEM MINA MAR AZUL BARRAGENS B3-B4 TRAJETO CAMINHÃO PIPA B3/B4 ( ROTOGRAMA )</p>			<p>ESCALA: S/ESC</p> <p>Nº CONTRATADA: _____</p> <p>Nº VALE: _____</p> <p>REVISÃO: A</p>																																																																																

Figura 29 - Rotograma atualizado de umectação das vias, as linhas representam os trajetos definidos para cada um dos caminhões pipas mobilizados na obra. (Fonte: Vale, outubro de 2024).

Com o objetivo de minimizar os impactos nas comunidades e no meio ambiente adjacente às operações do complexo Paraopeba Norte, foi apresentada, em acordo com o órgão ambiental - FEAM, uma proposta para implantação de uma rede de monitoramento da qualidade do ar abrangendo o Complexo de Paraopeba Norte e suas atividades. Cabe destacar que as obras de execução do PRAD de B3B4 estão inseridas no referido complexo, que possui 08 estações de monitoramento de qualidade do ar aprovadas para a região dos municípios de Nova Lima, Brumadinho e Itabirito.

Os monitoramentos de qualidade do Ar, que abrangem as obras da execução do PRAD, são realizados por meio da Estação Automática, denominada Pasárgada e Estação Jardim Canadá. Destaca-se que a estação Jardim Canadá está sendo incluída no reporte em virtude dos parâmetros monitorados. (Quadro 10 e Figura 30).

**Quadro 10. Localização da Estação de Monitoramento de Qualidade do Ar.**

Código	UTM E	UTM N	Localização	Parâmetros
QAR6	610602	7780073	Condomínio Pasárgada/ Nova Lima	PTS, PM10
QAR7	606241	7781774	Estação Jardim Canadá/ Nova Lima	PTS, PM 10, PM 2,5



**Figura 30 - Estações de Monitoramento de Qualidade do Ar, denominadas Pasárgada e Jardim Canadá.**

Para o monitoramento da qualidade do ar, a Vale adota os limites estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 506, de 05 de julho de 2024 (Quadro 11) que estabelece os seguintes critérios e padrões de qualidade do ar.

II - Padrão de qualidade do ar: um dos instrumentos de gestão da qualidade do ar, determinado como valor de concentração de um poluente específico na atmosfera, associado a um intervalo de tempo de exposição, para que o meio ambiente e a saúde da população sejam preservados em relação aos riscos de danos causados pela poluição atmosférica.

III – padrões de qualidade do ar intermediários – PI: Padrões estabelecidos como valores temporários a serem cumpridos em etapas;

IV – Padrão de Qualidade do ar final – PF: valores guia definidos pela Organização Mundial da Saúde – OMS em 2021;

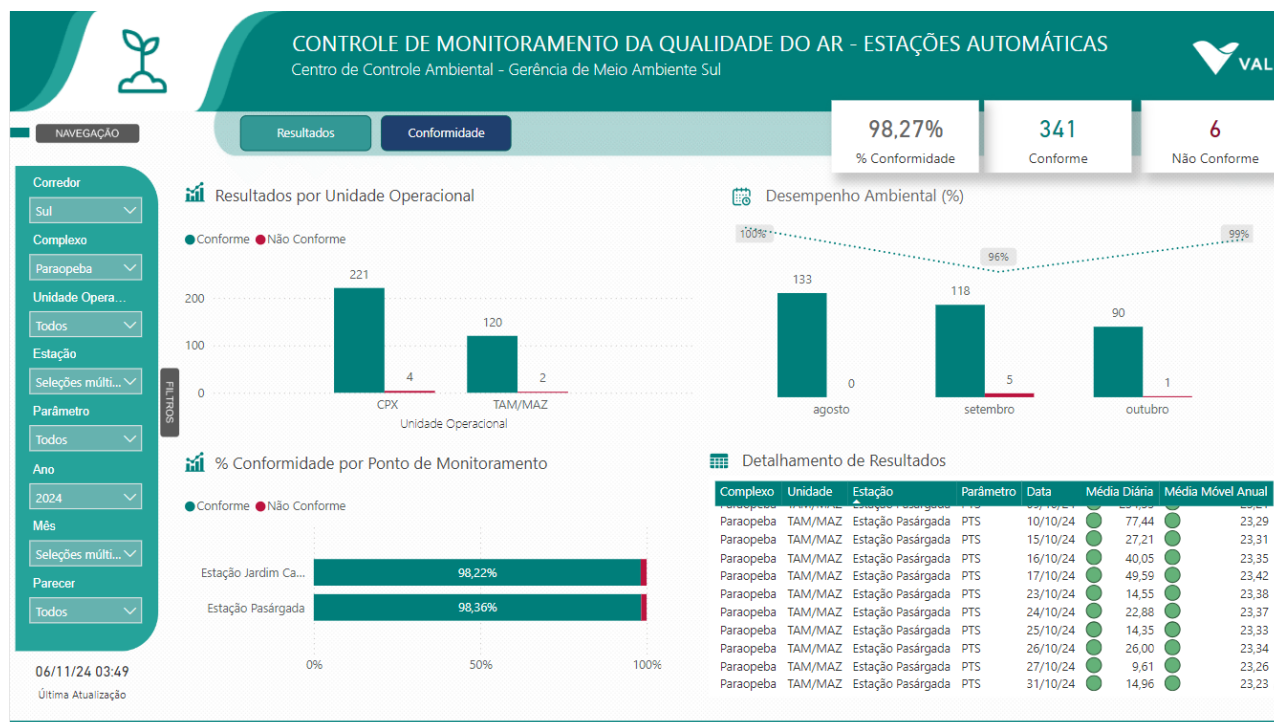
**Quadro 11 - Padrão de Qualidade do Ar - resolução CONAMA nº 506/2024.**

Poluente Atmosférico	Padrão	Concentração ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Período de Referência
Partículas Totais em Suspensão (PTS)	PF	80*	Anual
	PF	240	24 horas
Partículas Inaláveis <10 $\mu\text{m}$ (PI)	PI-1***	40**	Anual
	PI-1***	120	24 horas
Partículas Inaláveis <2,5 $\mu\text{m}$ (PI)	PI-1***	20**	Anual
	PI-1***	60	24 horas

\* Média geométrica anual. \*\*Média Aritmética anual. \*\*\* Padrões de qualidade do ar intermediários PI-1 em vigor até 31 de dezembro de 2024.

Durante o período de agosto de 2024 a outubro de 2024, foram conduzidos 347 monitoramentos nas estações Pasárgada e Jardim Canadá. Esses monitoramentos avaliaram os parâmetros de PTS (Partículas Totais em Suspensão) e PM 10 (Partículas Inaláveis <10  $\mu\text{m}$ ) na Estação Pasárgada e PTS (Partículas Totais em Suspensão), PM 10 (Partículas Inaláveis <10  $\mu\text{m}$ ) e PM 2,5 (Partículas Inaláveis <2,5  $\mu\text{m}$ ) na Estação Jardim Canadá, tendo sido verificado um desempenho em conformidade de 98,27% com os limites estabelecidos pela Legislação CONAMA nº 491/2018. As não conformidades encontradas no período estão relacionadas com as condições climáticas adversas que o Estado enfrentou no período do presente relatório em decorrência da baixa umidade do ar, elevada temperatura e ocorrência de focos de incêndio na região de Nova Lima e Itabirito. A combinação desses fatores, juntamente com velocidade dos ventos e inversão térmica, pode ter contribuído para a ultrapassagem dos parâmetros de material particulado nos pontos de monitoramento.

É relevante ressaltar que os resultados são monitorados de forma contínua, e, em caso de alterações nos indicadores dos monitoramentos, medidas de controle são intensificadas para garantir a conformidade com os padrões regulatórios. A Figura 31 apresenta o recorte da gestão de qualidade do ar.



**Figura 31 - BI de acompanhamento dos monitoramentos de qualidade da Ar nas Estação Pasárgada e Estação Jardim Canadá, de agosto a outubro de 2024. (Fonte: VALE, 2024).**

Em atendimento a recomendação **B3-0087**, apresentamos na Figura 32 até a Figura 37 o detalhamento dos resultados dos monitoramentos ambientais realizados na Estação Pasárgada e na Figura 38 até a Figura 46 os resultados apresentados da Estação Jardim Canada.



● Média Diária ● Limite

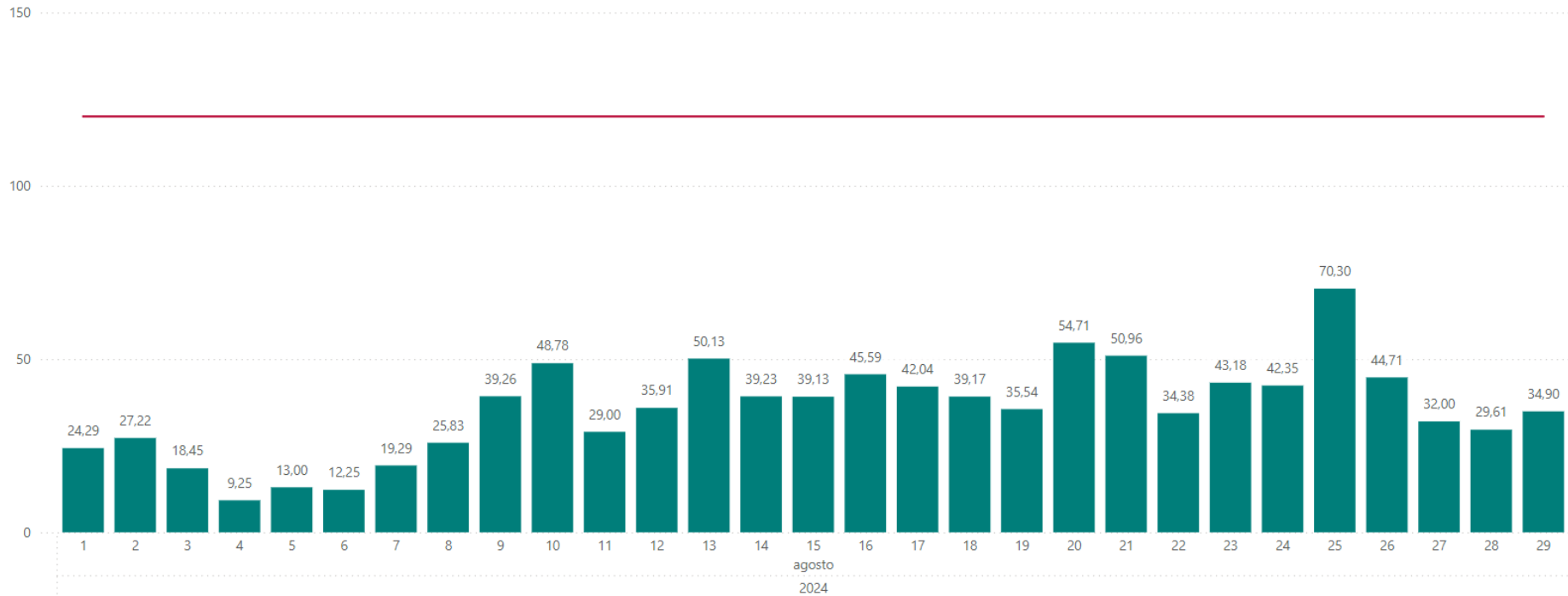


Figura 32 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Pasárgada (PM10), média diária em (µg/m³), em agosto de 2024 (Fonte: Vale, 2024)

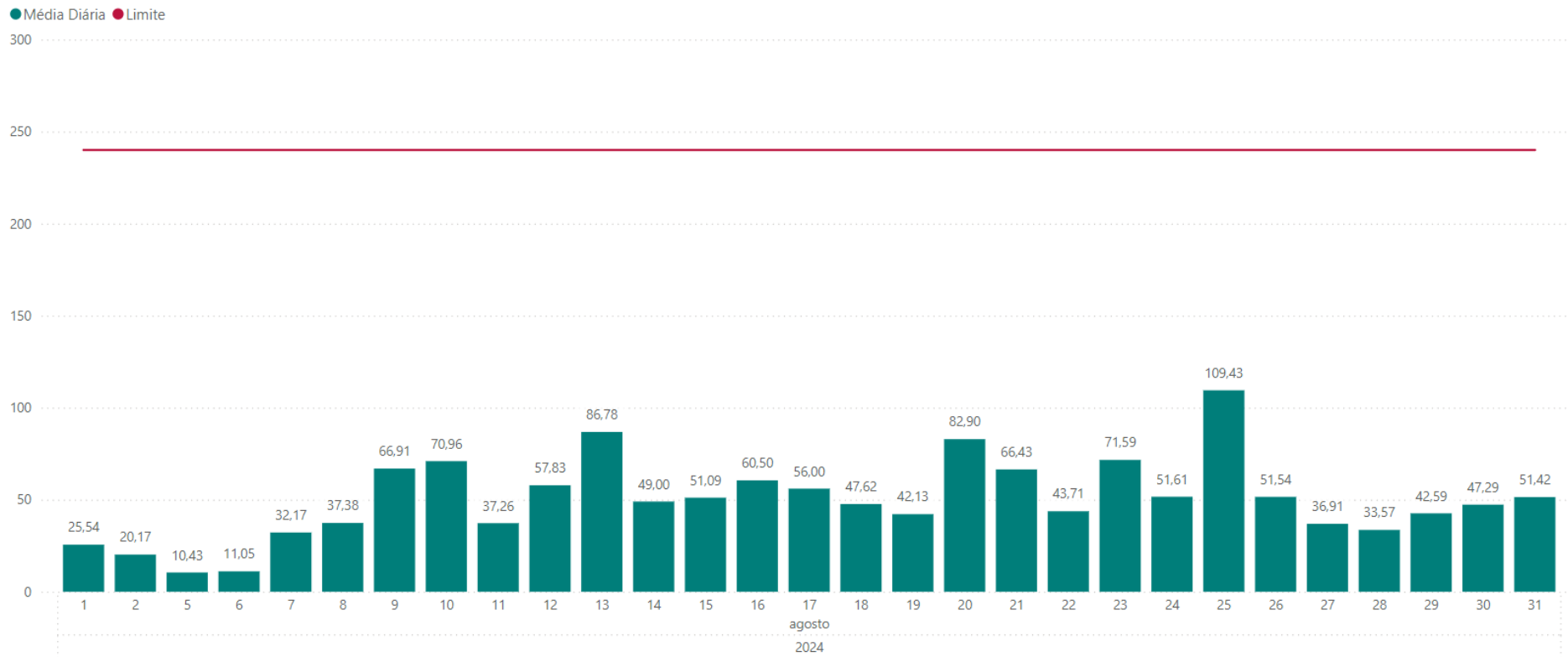


Figura 33 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Pasárgada (PTS), média diária em (µg/m³), em agosto de 2024 (Fonte: Vale, 2024)

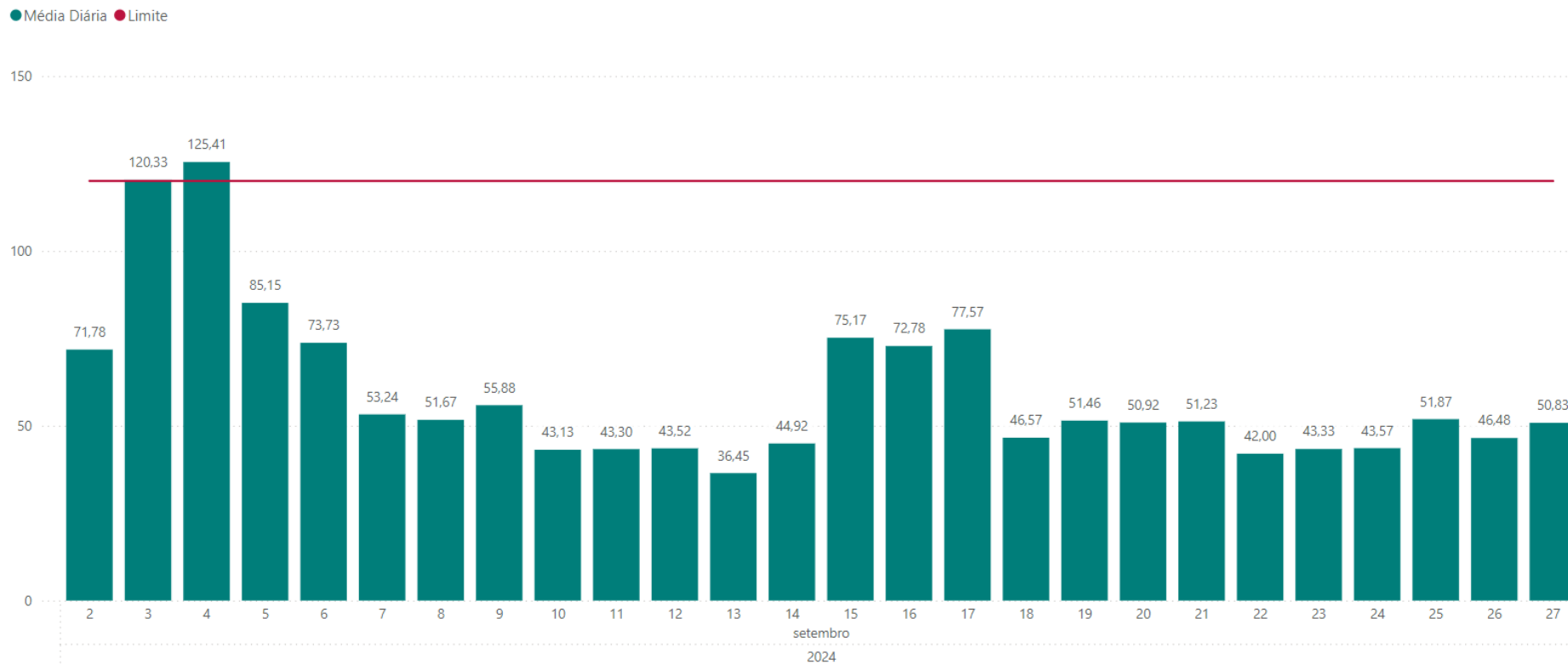


Figura 34 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Pasárgada (PM10), média diária em (µg/m³), em setembro de 2024 (Fonte: Vale, 2024)

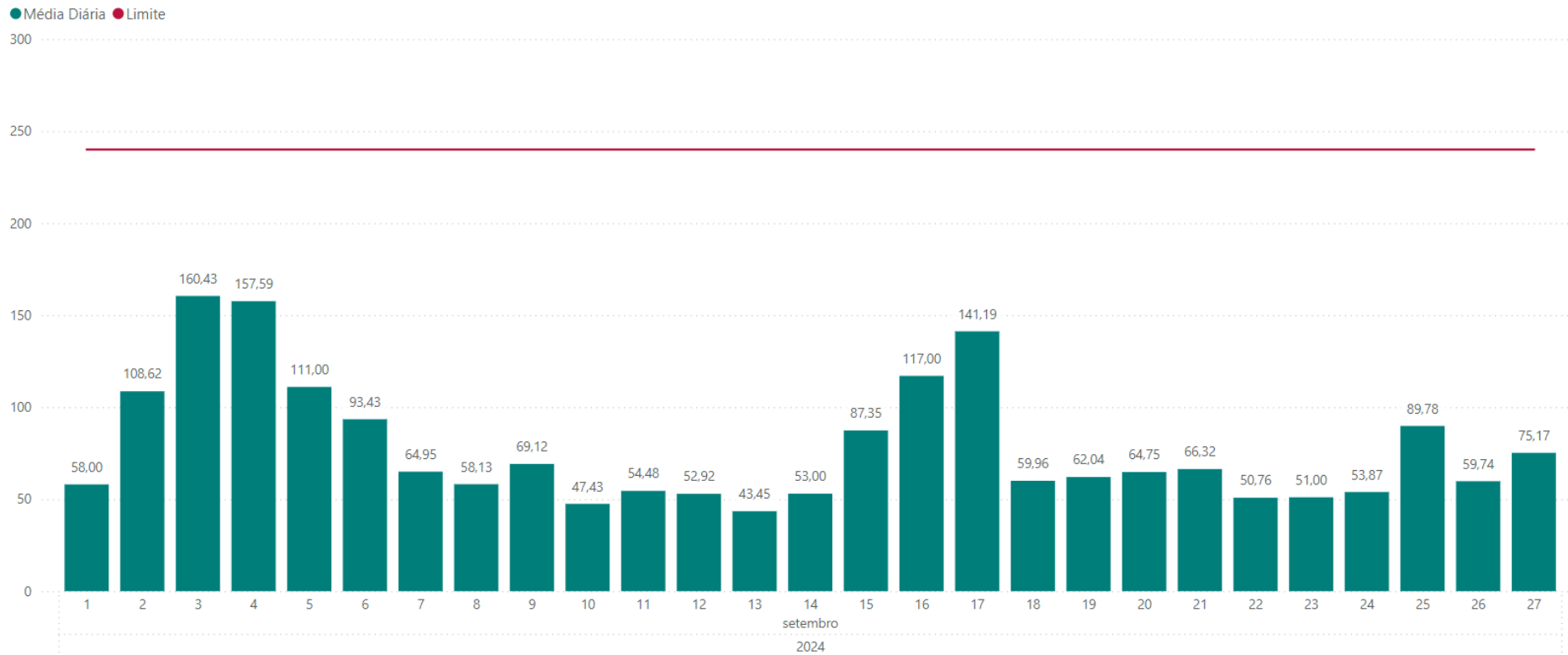


Figura 35 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Pasárgada (PTS), média diária em (µg/m³), em setembro de 2024 (Fonte: Vale, 2024)

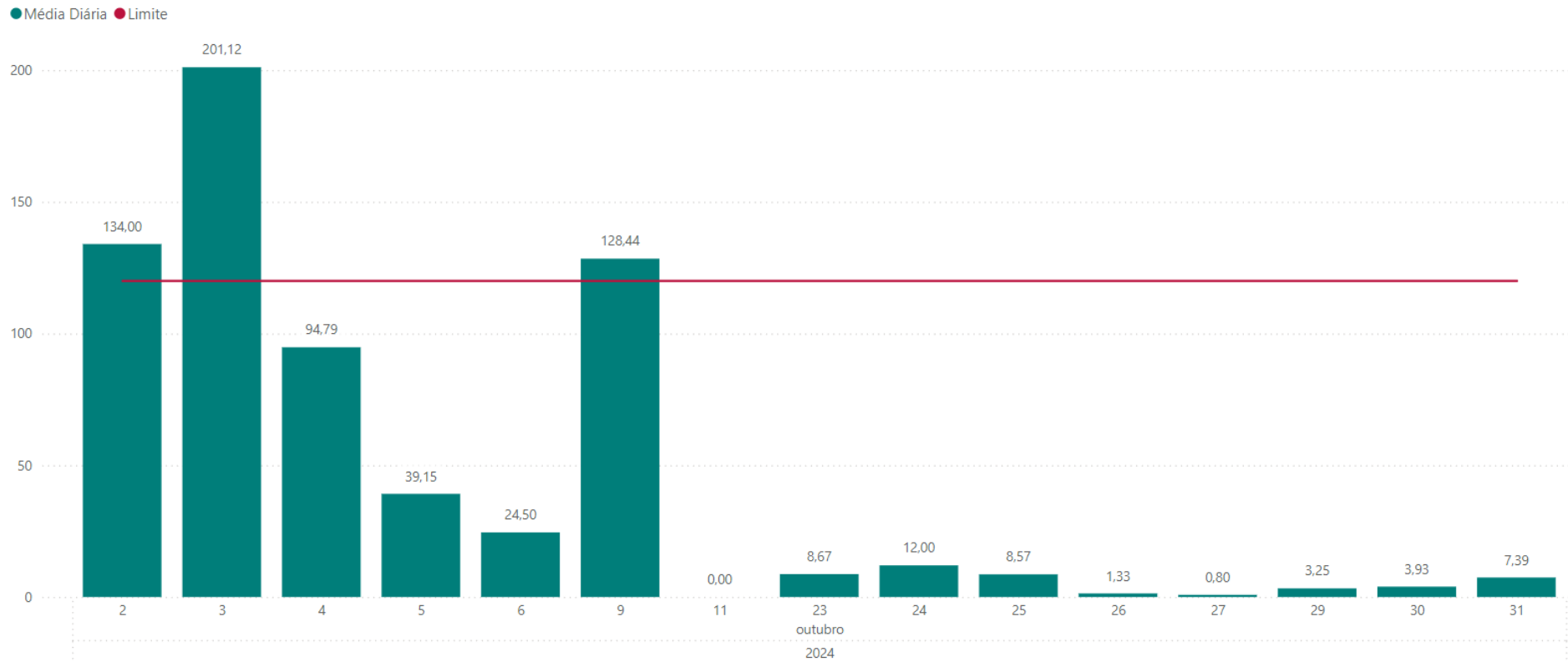


Figura 36 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Pasárgada (PM10), média diária em ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), em outubro de 2024 (Fonte: Vale, 2024)

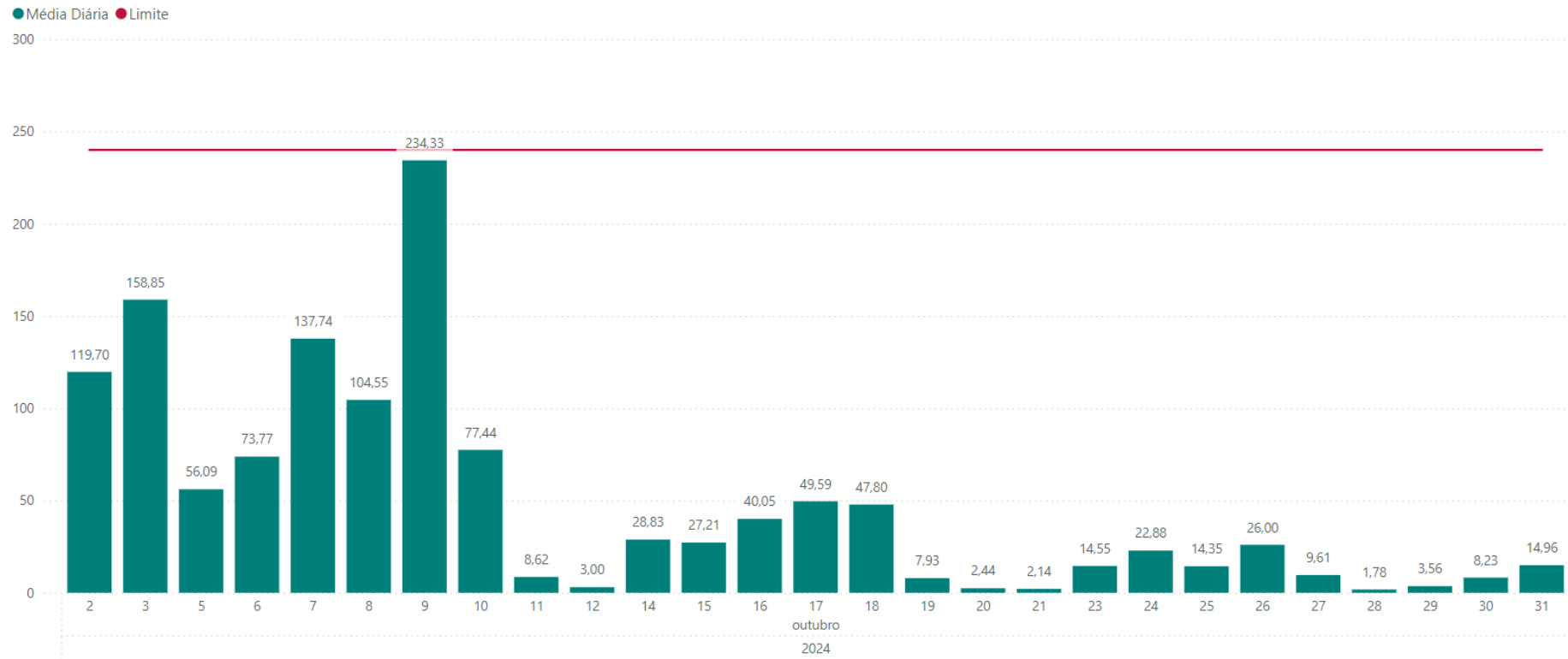


Figura 37 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Pasárgada (PTS), média diária em (µg/m³), em outubro de 2024 (Fonte: Vale, 2024)

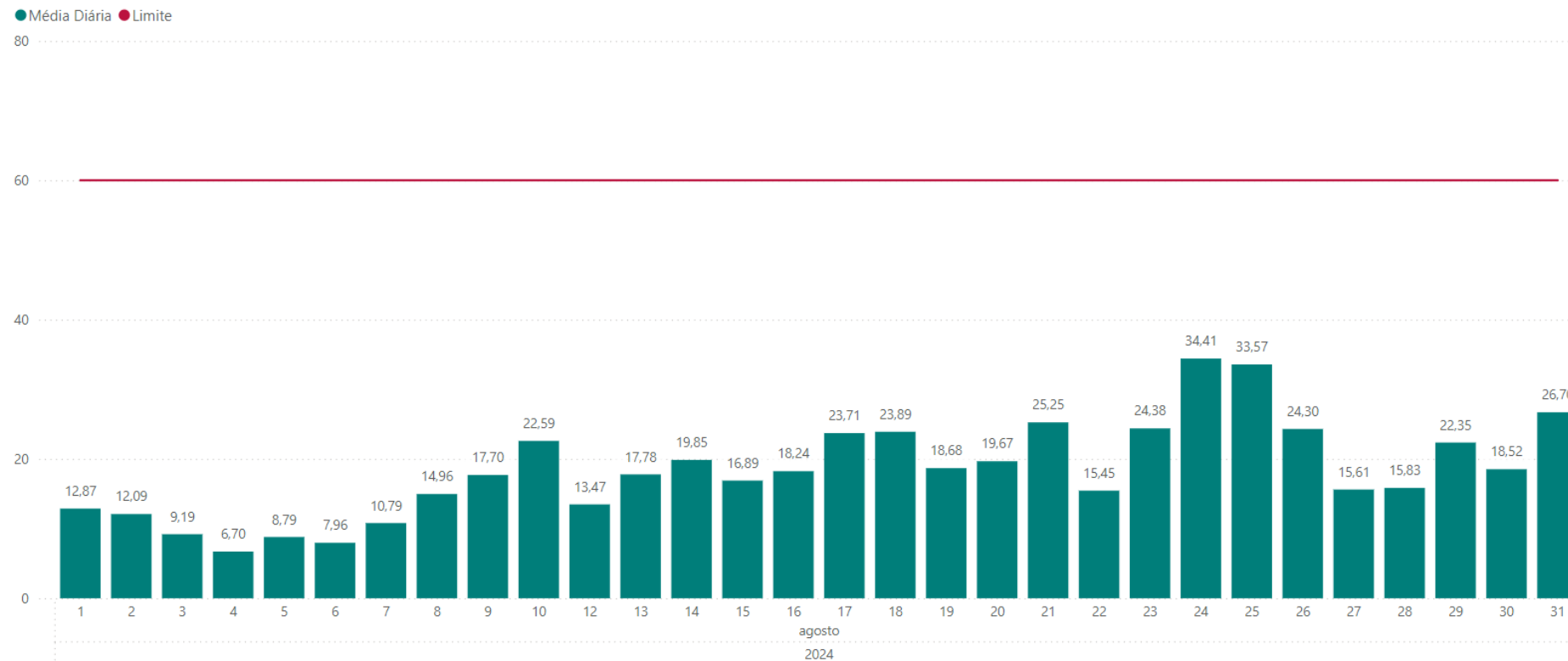
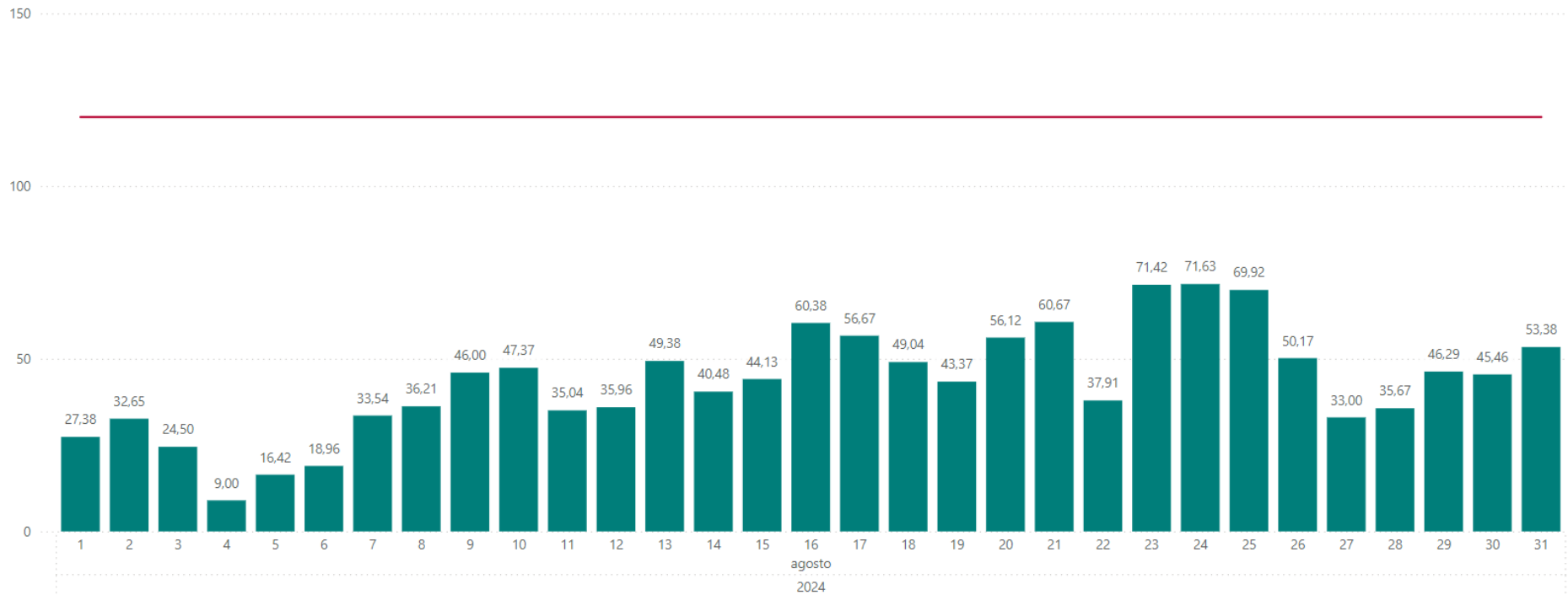


Figura 38 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Jardim Canadá (PM<sub>2,5</sub>), média diária em (µg/m<sup>3</sup>), em agosto de 2024 (Fonte: Vale, 2024)

● Média Diária ● Limite



**Figura 39 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Jardim Canadá (PM10), média diária em (µg/m³), em agosto de 2024 (Fonte: Vale, 2024)**



# RELATÓRIO TRIMESTRAL – BARRAGEM B3/B4 DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS



COMPLEXO PARAPEBA – MINA MAR AZUL

● Média Diária ● Limite

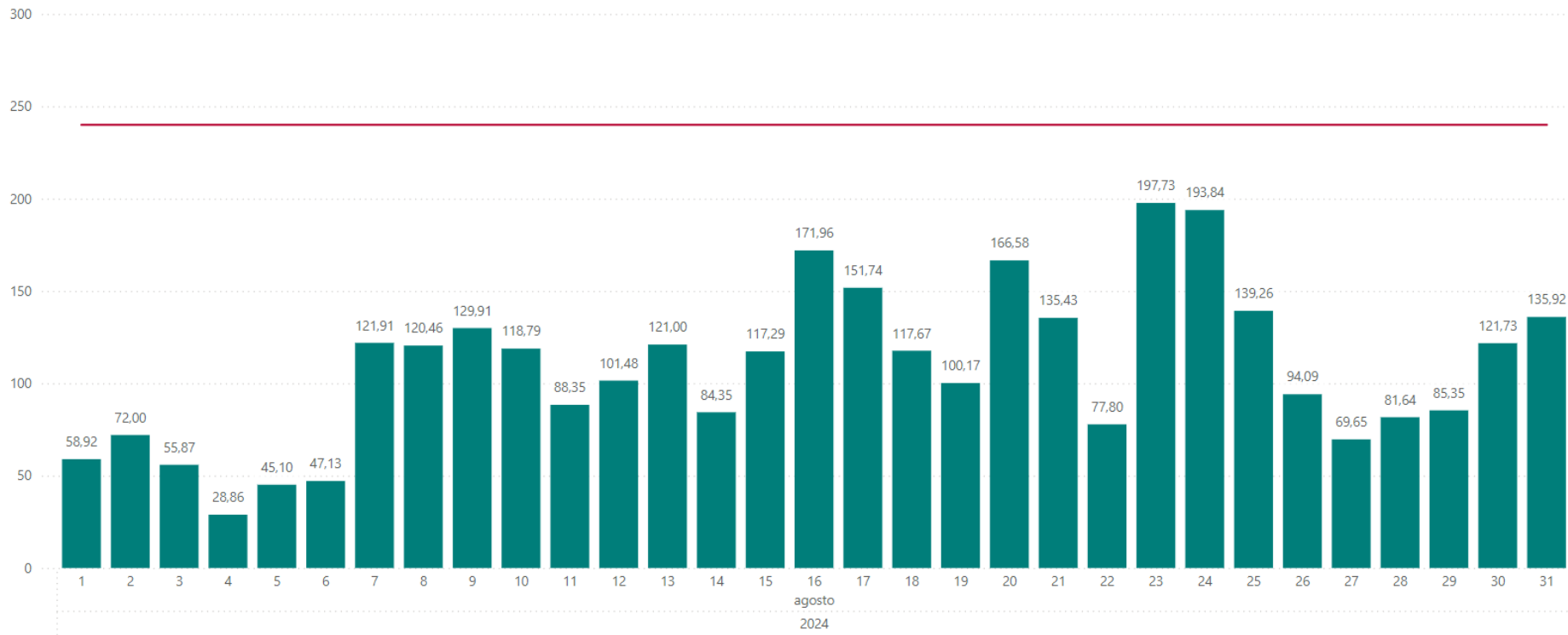
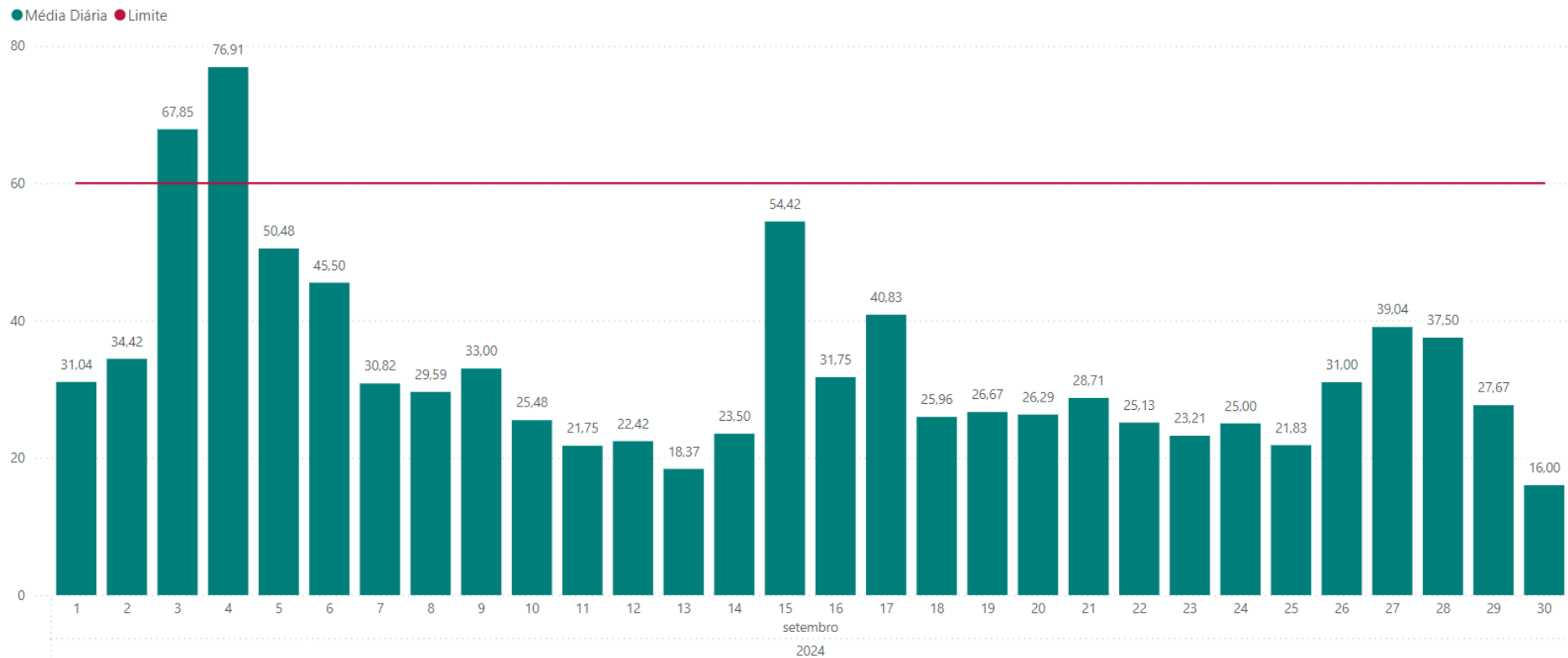


Figura 40 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Jardim Canadá (PTS), média diária em (µg/m³), em agosto de 2024 (Fonte: Vale, 2024)



**Figura 41 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Jardim Canadá (PM2,5), média diária em (µg/m³), em setembro de 2024 (Fonte: Vale, 2024)**

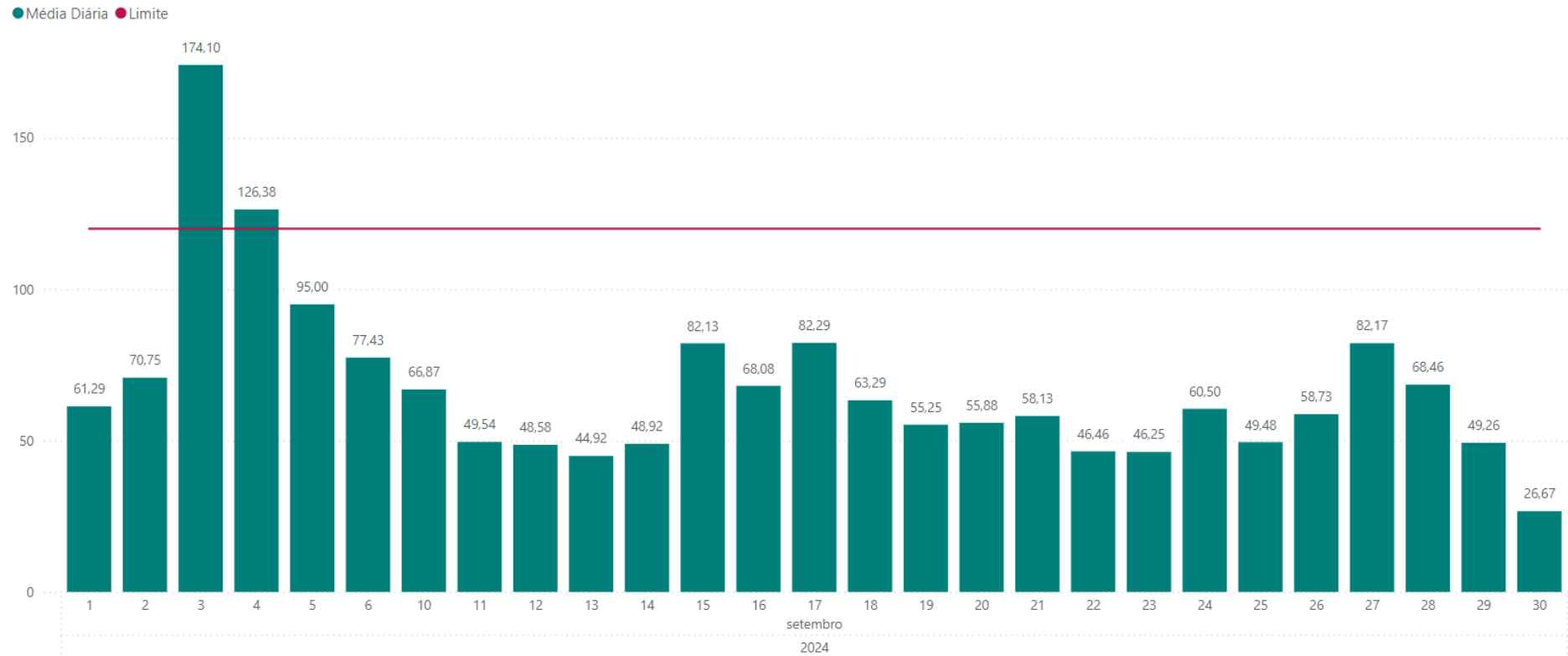


Figura 42 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Jardim Canadá (PM10), média diária em (µg/m³), em setembro de 2024 (Fonte: Vale, 2024)

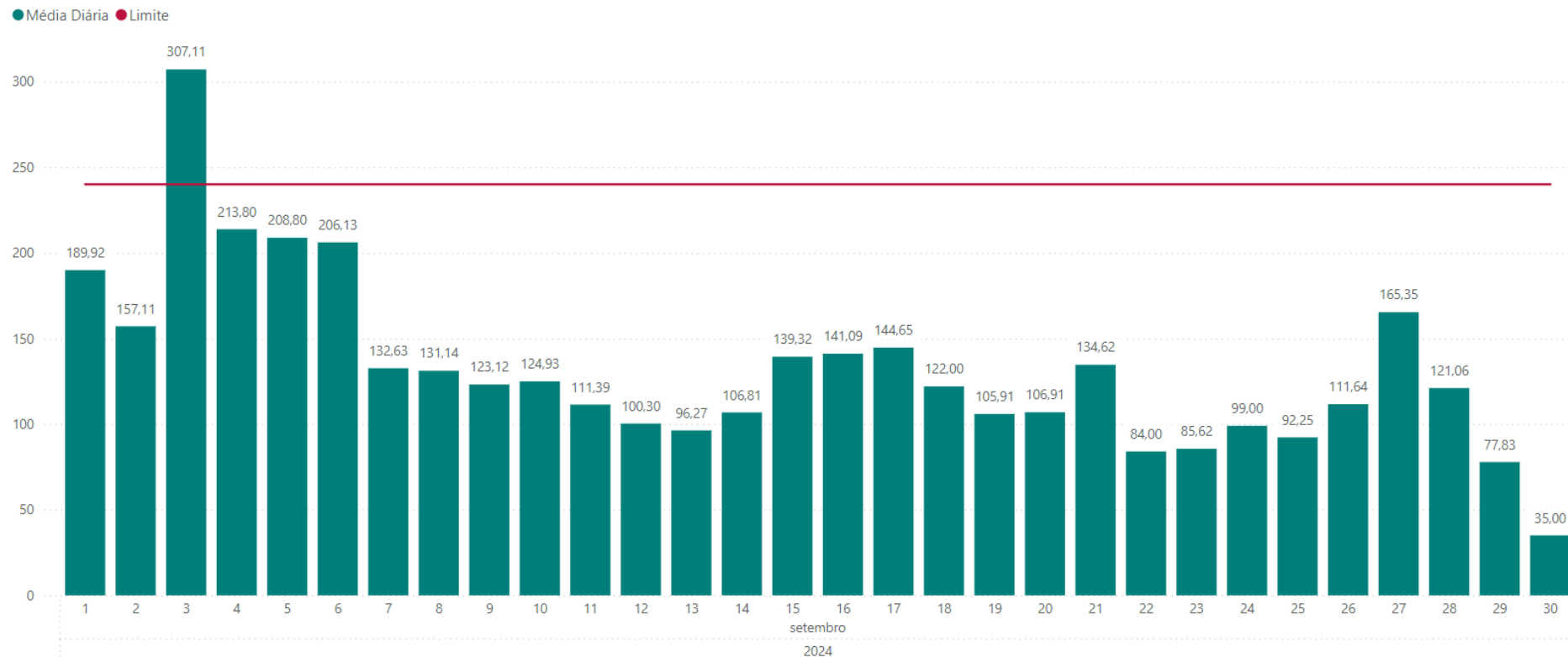


Figura 43 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Jardim Canadá (PTS), média diária em (µg/m³), em setembro de 2024 (Fonte: Vale, 2024)

# RELATÓRIO TRIMESTRAL – BARRAGEM B3/B4 DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS



COMPLEXO PARAÓPEBA – MINA MAR AZUL

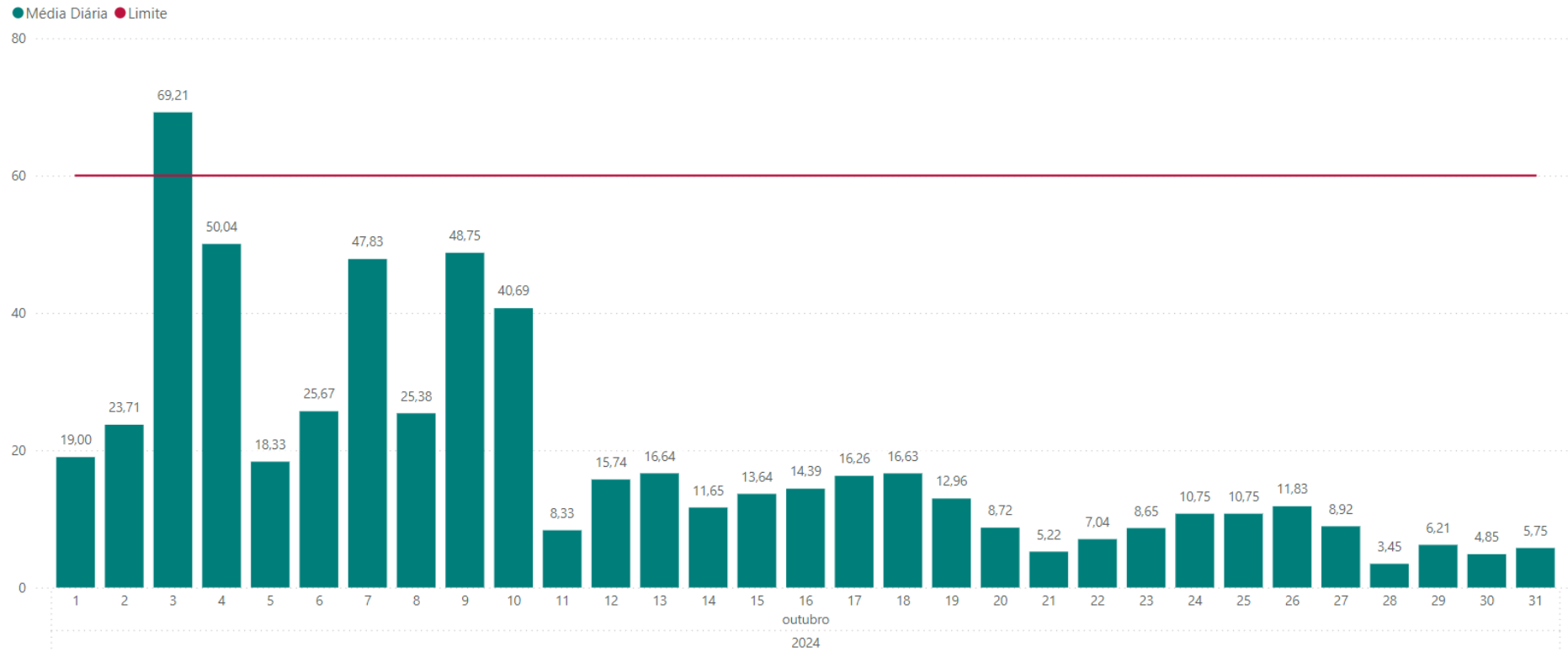


Figura 44 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Jardim Canadá (PM2,5), média diária em (µg/m³), em outubro de 2024 (Fonte: Vale, 2024)

● Média Diária ● Limite

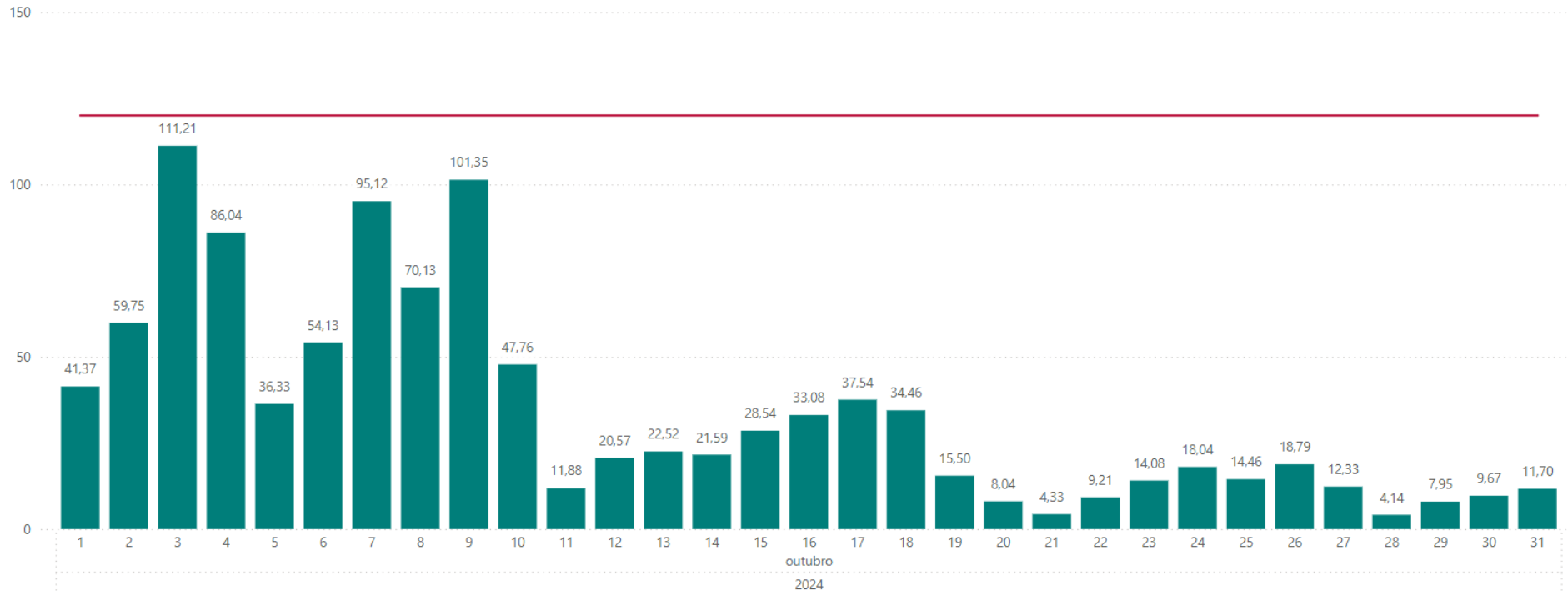


Figura 45 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Jardim Canadá (PM10), média diária em (µg/m³), em outubro de 2024 (Fonte: Vale, 2024)

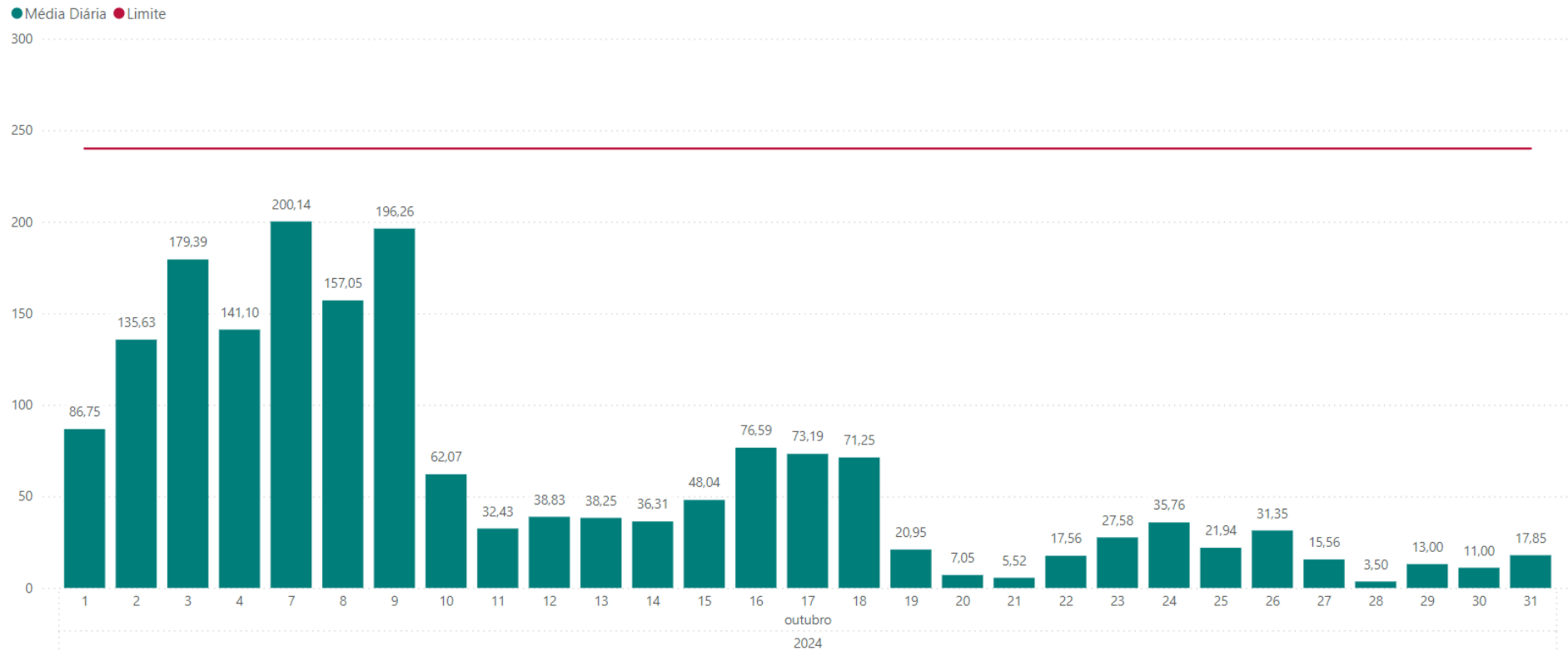


Figura 46 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Jardim Canadá (PTS), média diária em ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), em outubro de 2024 (Fonte: Vale, 2024)

Cabe salientar que as localizações das estações de monitoramento de qualidade do ar foram definidas em consonância com o Órgão ambiental, sendo apresentado previamente Estudos de Dispersão Atmosférica, contendo o inventário de emissões atmosféricas e modelos pertinentes. Estes estudos foram aprovados pelo órgão conforme OF.GESAR.DGQA.FEAM.SISEMA nº2/17.

As emissões atmosféricas provenientes da combustão de motores de equipamentos e veículos movidos à diesel é também um aspecto ambiental gerenciado durante as obras de execução do PRAD. Como medida de controle, além de manutenções periódicas dos veículos e equipamentos, incluindo manutenções preventivas e corretivas, são também realizadas medidas de monitoramento utilizando-se a escala colorimétrica de Ringelmann. Todos os veículos e equipamentos movidos a diesel foram monitorados e não ultrapassaram o nível 2 da escala, sendo, desta maneira, considerados aptos a operarem nas obras. As verificações seguem procedimento interno (PRO-008345) que estabelece mecanismos para o registro dos resultados, bem como possibilita o controle e manutenção em casos de anomalias para que o valor da emissão não ultrapasse o limite da legislação pertinente (Portaria IBAMA 85/96, MINTER 100/80 e Deliberação Normativa COPAM 11/86 e 01/92).

Na Figura 47 é apresentado um exemplo dos registros do monitoramento de emissão atmosférica oriundas de geradores movidos a diesel mobilizados para as obras de execução do PRAD da barragem B3/B4.

BARBOSA MELLO CONSTRUTORA														
RO17048-04 - REGISTRO DE MONITORAMENTO														
Obra/Filial: Barragem B3/B4				Responsável:						Data 26/09/24				
Data	Veículo / Equipamento	Placa / Serie	Placa/TAG	*LEITURA						**RESULTADO FINAL (1 a 5)	OBSERVAÇÃO	Nome do Operador	Responsável pelo Monitoramento	
				4°	5°	6°	7°	8°	9°					10°
26/09/2024	CAMINHÃO BASCULANTE 6X4	RNU7G44	4123466	1	2	2	1	1	2	2	2	Operado		CHRISTOFLE FERNANDO
26/09/2024	CAMINHÃO BASCULANTE 6X4	RNU7G43	4123469	2	2	1	1	1	2	2	2	Operado		CHRISTOFLE FERNANDO
26/09/2024	CAMINHÃO BASCULANTE 6X4	RNZ0C38	4123472	2	3	2	2	1	1	1	1	Operado		CHRISTOFLE FERNANDO
26/09/2024	CAMINHÃO BASCULANTE 6X4	RNZ0C30	4123473	2	2	2	1	2	1	1	1	Operado		CHRISTOFLE FERNANDO
26/09/2024	TRATOR DE ESTEIRAS 20t	GCT00761	3512098	2	2	2	2	2	2	2	2	Operado		CHRISTOFLE FERNANDO
26/09/2024	MOTONIVELADORA	CAT0140KJPA05735	21131213	3	2	2	2	2	2	2	2	Operado		CHRISTOFLE FERNANDO

**Figura 47 - Registros do monitoramento de emissão atmosférica oriundas de geradores movidos a diesel mobilizados para as obras de execução do PRAD da barragem de B3/B4. (Fonte: Vale, setembro de 2024).**



Anualmente é elaborado o relatório de gases de efeito estufa (GEE) corporativo, com as emissões provenientes de todas as atividades da Vale. Para as obras de descaracterização de barragens, os GEE são gerados pelo uso de combustíveis fósseis em equipamentos móveis (veículos) e fixos (geradores, etc.). Os dados dos consumos dos combustíveis são coletados mensalmente e reportados para a área corporativa, que realiza os cálculos das emissões de escopo 01 (emissões diretas). Apresentamos na Figura 48, as estimativas das emissões do escopo 1 do período de julho a setembro de 2024.. Quanto ao escopo 2 (energia elétrica proveniente de concessionária pública) e escopo 3 (emissões indiretas), a coleta dos dados é feita anualmente e será realizada até fevereiro de 2025. Todas as informações serão checadas e validadas para a emissão final do relatório até março de 2025.

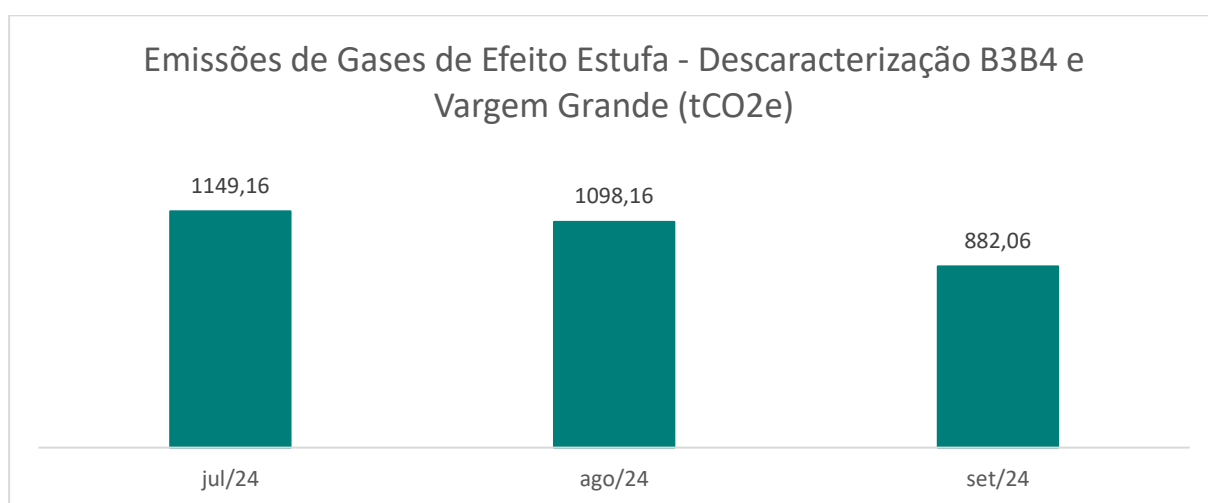


Figura 48 - Emissões de Gases de Efeito Estufa - Descaracterização B3B4 e Vargem Grande (tCO2e) - Escopo 1.

**h) Deverão ser apresentadas as medidas adotadas para gestão de efluentes líquidos e resíduos sólidos na área afetada pelas obras de descaracterização**

Conforme informado ao longo do relatório, as obras de descaracterização da barragem foram finalizadas em maio de 2024. Atualmente todas as medidas adotadas são para a execução do projeto do PRAD.

Os efluentes líquidos gerados durante as atividades de execução das obras do PRAD da barragem B3/B4 são provenientes dos banheiros hidráulicos nas frentes de serviço e áreas de apoio. Os sanitários utilizados nos canteiros de obras são compostos por banheiros hidráulicos com bacias de contenção, sempre posicionados em locais planos, a fim de evitar eventuais vazamentos. Nas áreas de apoio, como canteiro de obras, a rede hidrossanitário é interligada a um sistema de caixa estanque, que possui capacidade de armazenamento até que seja realizada a coleta.

A limpeza dos banheiros hidráulicos e esgotamento da caixa estanque é realizada com frequência diária pelo transportador Liderban Locação e Serviço Ltda. (Figura 49 e Figura 50). Os efluentes são coletados por caminhões de sucção e transportados para destinação final em empresa licenciada - LOCTR Tecnologia Resíduos Ltda.

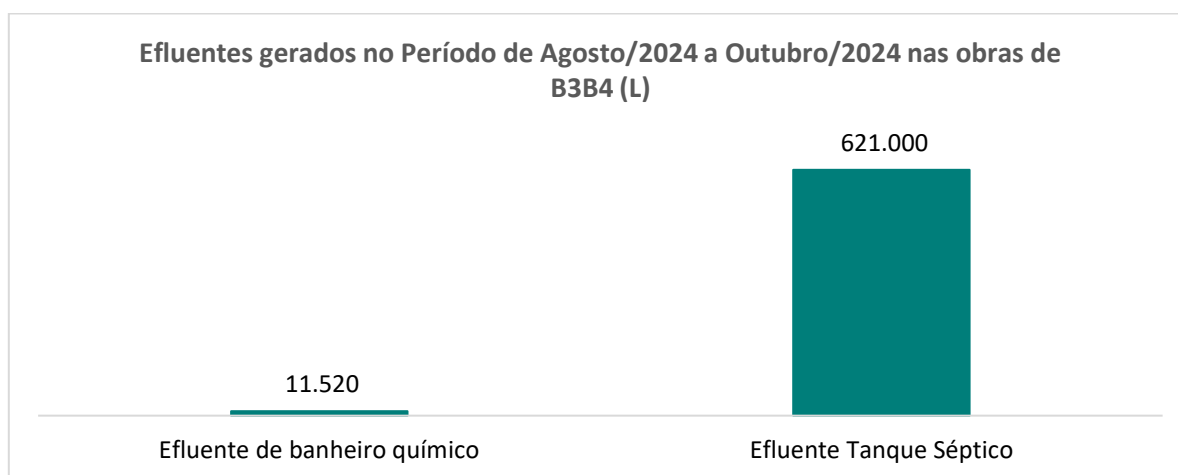


**Figura 49 - Higienização de banheiros hidráulicos. (Fonte: Vale, outubro de 2024).**




**Figura 50 - Higienização do tanque estanque. (Fonte: Vale, outubro de 2024).**

No período de agosto de 2024 a outubro de 2024 foram destinados 11.520 L de Efluentes originados de banheiros hidráulicos e 621.000 L do Tanque Estanque Séptico (Figura 51).



**Figura 51 - Quantitativo de Efluentes gerados no período de agosto de 2024 a outubro de 2024 (Fonte: VALE, 2024).**


Os Manifestos de Transporte de Resíduos - MTRs e Certificado de Destinação Final - CDFs são emitidos e rastreáveis pelo sistema digital da FEAM (Sistema Estadual de Manifesto de Transporte de Resíduos). Na Figura 52 e na Figura 53 são apresentados um exemplo de MTR e CDF referente ao mês de setembro de 2024.



Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD

Página 1 de 2

**MANIFESTO DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS** **MTR nº 0524254702**



<b>Identificação do Gerador</b>							
Razão Social: Construtora Barbosa Meilo S/A - 92319				CPF/CNPJ: 17.185.786/0026-10			
Endereço: R. Massera, nº.59		Telefone: (31) 3490-3799		data de emissão: 29/05/2024			
Município: Nova Lima		Estado: MG		Fax/Tel:			
Nome do Responsável pela Emissão				Cargo:		nome e assinatura do responsável	
NAYARA PRISCILA DE LIMA MIRANDA				AUXILIAR ADMINISTRATIVO			
<b>Identificação do Transportador</b>							
Razão Social: LIDERBAN LOCACAO E SERVICO LTDA - 30849				CPF/CNPJ: 08.084.068/0001-08			
Endereço: Rua Joaquim Anes Rodrigues, nº.410		Telefone: (31) 2536-7452		data de transporte: 29/05/2024			
Município: Contagem		Estado: MG		Fax/Tel: (31) 9994-07501			
Nome do Motorista				Placa do Veículo		nome e assinatura do responsável	
REINALDO MONTEIRO				RULBA05			
<b>Identificação do Destinador</b>							
Razão Social: ALEIXO E FERREIRA HIDROJATEAMENTO LTDA. - 30676				CPF/CNPJ: 24.027.468/0001-38			
Endereço: RUA BOM JARDIM DE MINAS, nº.10		Telefone : (31) 3531-8450		data do recebimento: 04/06/2024			
Município: Betim		Estado: MG		Fax/Tel :			
Nome do Responsável pelo Recebimento				Cargo:		nome e assinatura do responsável	
Claudio Pereira				Aj. Operacional			
<b>Observações do Gerador</b>							
<b>Identificação dos Resíduos</b>							
Item	Código IBAMA e Denominação	Estado Físico	Classe	Acondicionamento	Qtd	Unidade	Tecnologia
1.	161002 - Resíduos líquidos aquecidos não abrangidos em 16 10 01 (*) ONU :Nome de Embarque: , Classe de Risco , Grupo de Embalagem	Líquido	IIA	E04 - Tanque	133,00000	Quilograma	Tratamento de Efluentes
<b>Observação do Recebimento dos Resíduos</b>							
Resíduo				Justificativa			
Observações Gerais do Destinador							

*Este MTR não substitui o CERTIFICADO DE DESTINAÇÃO FINAL - CDF correspondente aos resíduos aqui relacionados*

Uma via física deste MTR deve acompanhar o Transportador

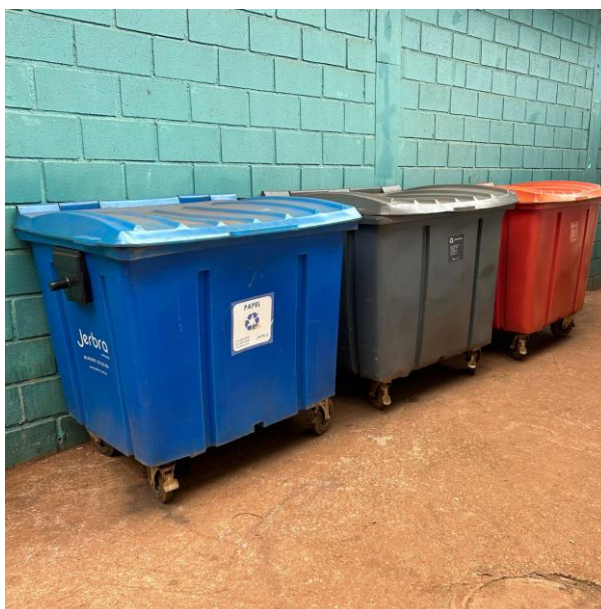
Vias eletrônicas automaticamente estarão disponibilizadas para o Gerador, o Transportador, o Destinador e a FEAM

**Figura 52 - Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) - Efluentes Sanitários.**

	<b>Certificado de Destinação Final</b>	<b>CDF nº 2881740/2024</b>		
Página 1 de 2				
Período: 27/08/2024 até 05/09/2024				
ALEIXO E FERREIRA HIDROJATEAMENTO LTDA. - 30676, CPF/CNPJ 24.027.468/0001-38 certifica que recebeu, em sua unidade de Betim - MG, do Gerador indicado e no período relacionado, para tratamento e destinação final, os resíduos listados abaixo.				
<b>Identificação do Gerador</b>				
Razão Social: Construtora Barbosa Mello S/A - 92319		CPF/CNPJ: 17.185.786/0026-10		
Endereço: R. Massena	Município: Nova Lima	UF: MG		
<b>Identificação dos Resíduos</b>				
<b>Resíduo</b>	<b>Classe</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Tecnologia</b>
1. 161002 - Resíduos líquidos aquosos não abrangidos em 16 10 01 (*)	Classe II B	0,62500	Tonelada	Tratamento de Efluentes
2. 200304 - Lodos de fossas sépticas	Classe II A	16,47000	Tonelada	Tratamento de Efluentes
<b>Observações</b>				
<b>Declaração.</b>				
Este documento (CDF) certifica o recebimento e a respectiva destinação final dos resíduos e rejeitos acima relacionados, utilizando-se as tecnologias mencionadas e a validade desta informação está restrita aos resíduos aqui declarados e a suas respectivas quantidades, sob as penas da lei.				
Betim, 05/09/2024				
<b>Responsável Técnico</b> Claudia Mota de Almeida Encarregado 243825D				
<b>MTRs incluídos</b>				
0924017745, 0924003161, 0824274444, 0824247105				

Figura 53 - Certificado de Destinação Final (CDF) - Efluentes Sanitários.

O Programa de Gestão de Resíduos Sólidos objetiva principalmente realizar a correta segregação e destinação dos resíduos. Os principais resíduos gerados consistem em plásticos, papel/papelão, e resíduos não recicláveis gerados nas frentes de obra e principalmente nas áreas administrativas do canteiro de apoio (Figura 54 e Figura 55).



**Figura 54 - Coletores de Resíduos. (Fonte: Vale, outubro de 2024).**



**Figura 55 - Coleta de Resíduos. (Fonte: Vale, outubro de 2024).**

Os resíduos são segregados de acordo com sua origem e são acondicionados em sistemas de coleta seletiva, conforme dispõe a Resolução CONAMA N° 275/01.

A coleta dos resíduos é realizada diariamente nos setores administrativos e frentes de trabalho para posterior armazenamento no Depósito Intermediário de Resíduos. – DIR. O DIR do Canteiro está em conformidade com os requisitos legais, estando adequado para o armazenamento temporário dos resíduos, com cobertura, piso impermeável, restrição de acesso, sinalização dos riscos e padronização das cores, sem resíduos em excesso, de fácil acesso e desobstruído.

Durante o período de agosto de 2024 a outubro de 2024, foram gerados 49.650 Kg (49,65 Ton) de resíduos sólidos nas obras (Figura 56). Os resíduos de óleo usado foram coletados e destinados para re-refino pela Petrolub Industrial de Lubrificantes Ltda. Os resíduos orgânicos foram enviados para aterro na Essencis Mg Soluções Ambientais. Os demais resíduos foram encaminhados ao CMD da Vale, localizado na Mina de Mutuca, que é a área responsável pelo adequado gerenciamento ambiental, garantindo toda rastreabilidade deste armazenamento até sua destinação final para empresas devidamente licenciadas.

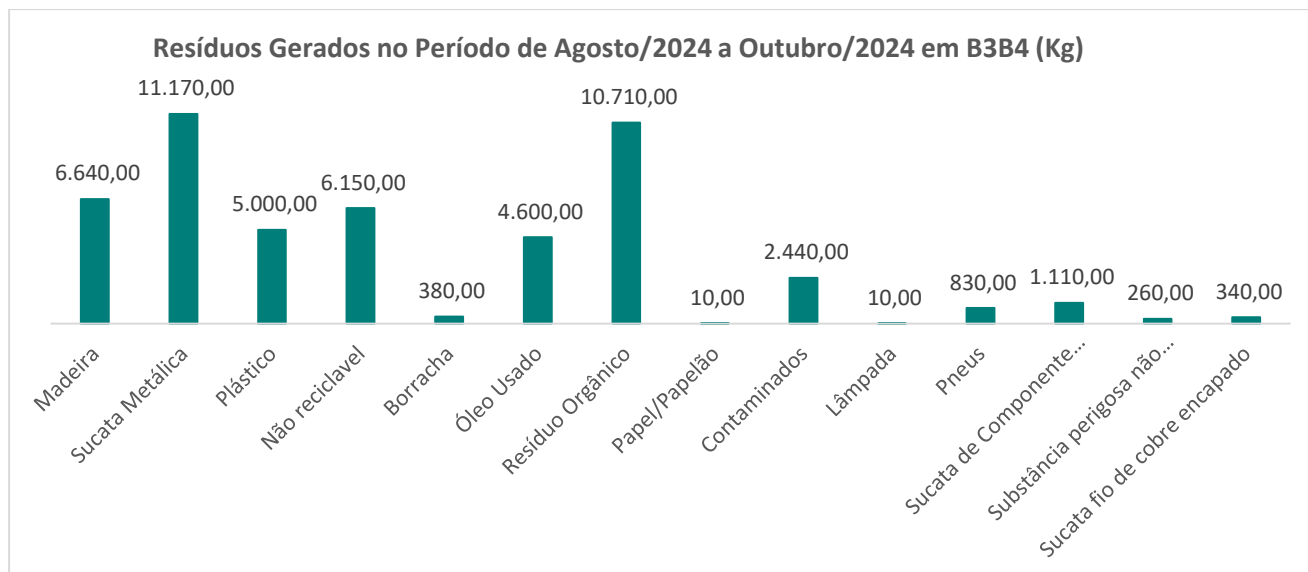




Figura 56 - Quantidade de resíduos gerados em (Kg) por tipo no período de agosto de 2024 a outubro de 2024. (Fonte: VALE, 2024).

Para o transporte do resíduo até o CMD é necessário que o resíduo seja acompanhado do MID – Manifesto Interno de Descarte (Figura 57) e após a pesagem dos resíduos no CMD é gerado o tíquete de balança.

 <span style="background-color: #008080; color: white; padding: 2px 5px;">MID - MANIFESTO INTERNO DE DESCARTADOS</span>						
MID: 2001925	Local de Coleta	FMAZ400004 - Descomissionamento Barragens B3/B4 - CBM			Data: 17/09/2024	
Gerência	GER. DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS PROJETOS DE GEOTECNIA			CMD / Local de Destino		
Diretoria	DIR DESCARACTERIZAÇÃO PROJ GEOTECNICOS			Centro: 1111	Depósito: WST1	
Tipo de coleta	ENTREGA		Tipo de Material: <input checked="" type="checkbox"/> Resíduo / Sucata <input type="checkbox"/> Obsoleto ( MRO ) <input type="checkbox"/> Inservível			
INFORMAÇÕES DO MATERIAL DESCARTADO						
Cod. Material	Descrição		Un.	Peso Bruto	Tara	Peso Líquido
17001683	SUCATA DE FERRO E AÇO		KG	0,000	0,000	1,000
Representante / ÁreaGeradora Sarah Jurdi_CONTR		Matrícula C0622623	Forma de Acondicionamento A GRANEL			
Responsável pelo resíduo	SARAH JURDI	Email	c0622623@vale.com		Telefone do Responsável	31 97147-6021
INFORMAÇÕES DE CONFERÊNCIA DO MATERIAL PELA ÁREA SERVIÇOS						
Houve Recolhimento ?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Motivo do não Recolhimento	<input type="checkbox"/> Excesso de Material na caçamba. <input type="checkbox"/> Material segregado incorretamente <input type="checkbox"/> Outro Motivo ? <input type="checkbox"/> Especificar			
Contagem / Pesagem Correta ?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Divergência na contagem/ pesagem:				
Segregação e Evidência / documentação	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Motivo da Inadequação da segregação ou evidência de aprovação / documentação:				
Empresa:				Recursos de coleta: <input type="checkbox"/> CMD <input type="checkbox"/> Cont.Interna <input type="checkbox"/> Cont.Externa		
Motorista:				Veículo / Placa		
Assinatura:				Matrícula e CPF:		
Informações Complementares:						

**Figura 57 - Manifesto Interno de Descartados (MID).**

Para os demais resíduos encaminhados diretamente para os destinatários, são emitidos os MTRS e CDFS. Na Figura 58 e na Figura 59 são apresentados alguns exemplos dos CDF's que foram emitidos para óleo usado e resíduos orgânicos, respectivamente.



### Certificado de Destinação Final

CDF nº 2896963/2024

Página 1 de 2

Período: 01/09/2024 até 13/09/2024

PETROLUB INDUSTRIAL DE LUBRIFICANTES LTDA - 30263, CPF/CNPJ 17.195.231/0002-81 certifica que recebeu, em sua unidade de Sete Lagoas - MG, do Gerador indicado e no período relacionado, para tratamento e destinação final, os resíduos listados abaixo.

#### Identificação do Gerador

Razão Social: Construtora Barbosa Mello S/A - 92319	CPF/CNPJ: 17.185.786/0026-10
Endereço: R. Massena	Município: Nova Lima UF: MG

#### Identificação dos Resíduos


Resíduo	Classe	Quantidade	Unidade	Tecnologia
1. 130201(*) - Óleos de motores, transmissões e lubrificação usados ou contaminados	Classe I	1,32000	Tonelada	Rerrefino

#### Observações

#### Declaração.

Este documento (CDF) certifica o recebimento e a respectiva destinação final dos resíduos e rejeitos acima relacionados, utilizando-se as tecnologias mencionadas e a validade desta informação está restrita aos resíduos aqui declarados e a suas respectivas quantidades, sob as penas da lei.

Sete Lagoas, 13/09/2024



\_\_\_\_\_  
**Responsável Técnico**  
EMERSON LEITE  
ENGENHEIRO QUÍMICO  
CRQ/MG - 02302351

#### MTRs incluídos

0924061438

PDF emitido no Sistema MTR da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável -  
Rodovia BR 040 KM 461, S/Nº, nº.00 - Zona Rural - Caixa Postal 06 Cep 35701970 - Sete Lagoas - MG




Figura 58 - Certificado de Destinação Final (CDF) – Óleo Usado.



## Certificado de Destinação Final

CDF nº 2895825/2024

Página 1 de 2

Período: 01/07/2024 até 12/09/2024

Essencis MG Soluções Ambientais - 30183, CPF/CNPJ 07.004.980/0001-40 certifica que recebeu, em sua unidade de Betim - MG, do Gerador indicado e no período relacionado, para tratamento e destinação final, os resíduos listados abaixo.

### Identificação do Gerador

Razão Social: Lacerda Alimentação Ltda - C2 - 155145	CPF/CNPJ: 00.101.401/0012-90
Endereço: Rua Antônio Henriques Nogueira	Município: Contagem UF: MG

### Identificação dos Resíduos

Resíduo	Classe	Quantidade	Unidade	Tecnologia
1. 200399 - Resíduos urbanos e equiparados não anteriormente especificados	Classe II B	0,54900	Tonelada	Aterro Classe IIA e IIB

### Observações

### Declaração.

Este documento (CDF) certifica o recebimento e a respectiva destinação final dos resíduos e rejeitos acima relacionados, utilizando-se as tecnologias mencionadas e a validade desta informação está restrita aos resíduos aqui declarados e a suas respectivas quantidades, sob as penas da lei.

Betim, 12/09/2024

---

**Responsável Técnico**  
Alfredo Costa Aguiar Neto  
Gerente Regional  
Registro CREA-MG 129691-D

### MTRs incluídos

0824164932, 0824164912

CDF emitido no Sistema MTR da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável -

Rodovia BR-381 Fernão Dias - KM, nº.499 - Morada do Trevo - KM 499 Cep 32800836 - Betim - MG

Figura 59 - Certificado de Destinação Final (CDF) – Resíduos Orgânicos.

### **1.4.3 Apresentar os resultados de avaliação da qualidade da água no atual estágio das obras de descaracterização**

Em virtude do avanço das obras do PRAD, o envio dos efluentes para o SUMP da Barragem B3B4 foram paralisados em junho de 2024. Após a interrupção do envio dos efluentes para o SUMP da Barragem B3B4, os efluentes estão sendo direcionados para o SUMP-ITM4 para tratamento inicial e posteriormente destinado a Cava Técnica (ponto de lançamento final). O efluente fica confinado na cava, garantindo uma forma segura e adequada de destinação. Essa nova rota de direcionamento dos efluentes, além de atender às normas e regulamentações ambientais, também é uma medida estratégica para a continuidade das obras e conclusão da construção das estruturas de drenagem definitivas.

### **1.4.4 Para obras em estágio de finalização, apresentar as medidas adotadas para o manejo e a proteção do solo, dos recursos hídricos, para garantir a estabilidade geotécnica da área descaracterizada e a metodologia aplicada para recomposição da cobertura vegetal**

No âmbito do projeto detalhado da barragem B3/B4, foi apresentado um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD), em atendimento à Cláusula 1ª do Termo de Compromisso da Descaracterização de Barragens. Sendo assim, para fins de execução das atividades de implantação, manutenção e monitoramento estão sendo consideradas as premissas contidas no referido PRAD. Conforme informado ao longo do relatório, as obras de descaracterização da barragem foram finalizadas em maio de 2024, sendo que, atualmente todas as medidas adotadas são para a execução do projeto do PRAD. Destaca-se que o avanço das obras de execução do PRAD foi apresentado no item **1.4.2 f** do presente relatório.

### **1.4.5 Apresentar as medidas mitigadoras e emergenciais adotadas visando a continuidade do abastecimento público a jusante da barragem até a Zona de Autossalvamento - ZAS e Zona de Segurança Secundárias - ZSS, caso exista captação de água a jusante da estrutura.**

É importante ressaltar que a Barragem B3/B4 foi descaracterizada, já tendo ocorrido a remoção integral do maciço e dos rejeitos depositados no reservatório da estrutura, atestada pelo relatório técnico GSTVAL0095-03-1-EG-RET-0076 formulado pela Geoestável Consultoria e Projetos e pelo relatório técnico 22126-000A-1-GE-RT-0254, formulado pela BVP Geotecnia & Hidrotecnia.

Ambos os relatórios foram encaminhados para a ANM (Requerimento SEI n. 13415500 de 02/07/2024) no processo 27203.000839/1966-73, a fim de cumprir os requisitos a serem atendidos com fins de descadastramento de barragens de mineração no SIGBM. Em resposta, no despacho Nº 109587/COGRGBM/ANM/2024, a ANM conclui que houve o cumprimento dos quesitos estabelecidos na norma em vigor, decidindo pelo provimento do pedido de descadastramento da Barragem B3/B4 no sistema SIGBM.

Todavia, apesar de conclusão das obras de descaracterização da estrutura, a documentação segue em análise pelo órgão estadual (FEAM), e ainda não foi formalizada a aprovação da descaracterização e descadastramento da estrutura. Sendo assim, entende-se que para todos os fins, enquanto não houver o descadastramento da estrutura também junto a FEAM, o PAE da estrutura segue válido. De toda forma, a realidade fática demonstra que não existe risco de comprometimento do abastecimento na ZAS e ZSS, já que a barragem já se encontra descaracterizada.

Considerando-se o cenário anterior, onde ainda existia um risco, conforme apresentado anteriormente, em caso de hipotética ruptura da barragem, a mancha de inundação insere-se no município de Nova Lima. Contudo, embora a mancha esteja restrita ao município de Nova Lima, seus impactos poderiam afetar as adutoras do Sistema Integrado Morro Redondo e da ETA Macacos, que conduzem água a parcela de Belo Horizonte e Nova Lima. Esse fato justifica a existência de dois Planos de Abastecimento de Água Potável (PAAP), sendo um para município de Nova Lima e outro para Belo Horizonte.

Para PAAP de Belo Horizonte será considerada a vazão impactada de 208 L/s, visto que esta é a vazão destinada para o Sistema Integrado Morro Redondo, e para o PAAP de Nova Lima será considerada a vazão de 10 L/s, sendo esta a vazão destinada para a ETA Macacos.

O Plano de Abastecimento de Água Potável (PAAP), atualizado em setembro de 2023, para o município de Nova Lima, propõe como ação emergencial de atendimento da população do Distrito de São Sebastião das Águas Claras (Macacos), em Nova Lima, abastecida pela ETA Macacos, a transferência de parcela de água potável tratada do Sistema Alphaville para a ETA Macacos via caminhões pipa, para que seja distribuída via sistema existente.

A Figura 60 apresenta um resumo do atendimento emergencial previsto neste PAAP Nova Lima.

<b>Resumo do atendimento emergencial</b>	
Vazão de água afetada na Adutora de Fechos direcionada a ETA Macacos	10 L/s (864.000 L/dia)
Número de habitantes afetados <sup>3</sup>	4.320 hab
Vazão de água necessária para suprimento da demanda da ETA Macacos (para atingir per capita de 150 L/hab.dia)	10 L/s (864.000 L/dia)
Vazão de água transferida do Sistema Alphaville (solução de atendimento emergencial)	10 L/s (864.000 L/dia)
Volume diário de água disponível para o consumidor (já descontado o percentual de 25% de perdas do sistema de distribuição, ver nota de rodapé 2, na página 9)	648.000 L
Per capita de água potável disponível para o consumidor (já descontado o percentual de 25% de perdas do sistema de distribuição, ver nota de rodapé 2, na página 9)	150 L/hab.dia

**Figura 60 - Resumo do atendimento emergencial para a ETA Macacos.**

Já o Plano de Abastecimento de Água Potável (PAAP) Belo Horizonte, atualizado em setembro de 2023, trata das ações para abastecimento emergencial de água potável e de água mineral envasada para as populações de parcela de Belo Horizonte e Nova Lima atendidas pelo Sistema Integrado Morro Redondo, conforme se verifica na Figura 61.

<b>Resumo do atendimento emergencial</b>	
Vazão de água afetada na Adutora de Fechos direcionada ao Sistema Integrado Morro Redondo	208 L/s (18.144.000 L/dia)
Número de habitantes afetados <sup>3</sup>	74.952 hab
Vazão de água necessária para suprimento da demanda do Sistema Integrado Morro Redondo (para atingir per capita de 150 L/hab.dia) <sup>4</sup>	173,5 L/s (14.990.400 L/dia)
Vazão de água transferida do Sistema Ibirité (solução de atendimento emergencial)	144,8 L/s (12.510.720 L/dia)
Volume diário de água disponível para o consumidor (já descontado o percentual de 25% de perdas do sistema de distribuição, ver nota de rodapé 2, na página 9)	9.383.040 L
Per capita de água potável disponível para o consumidor (já descontado o percentual de 25% de perdas do sistema de distribuição, ver nota de rodapé 2, na página 9)	125,2 L/hab.dia
Per capita de água mineral envasada a ser distribuída	2,0 L/hab.dia

**Figura 61 - Resumo do atendimento emergencial para o Sistema Integrado Morro Redondo.**

As especificidades que cada Plano de Abastecimento de Água Potável (PAAP) irá tratar - PAAP Belo Horizonte e PAAP Nova Lima - podem ser identificadas e resumidas na Figura 62.

POT	Impacto	Descrição resumida do impacto	Municípios afetados	Estratégia de atendimento
POT Belo Horizonte	Impacto 1	Impacto na Adutora de Fechos, trecho sentido ETA Morro Redondo, vazão de 208 L/s	ETA Morro Redondo, localizada em Belo Horizonte, abastece parcelas dos municípios de Belo Horizonte e de Nova Lima	Abastecimento de água potável e mineral envasada para parcela dos municípios de Belo Horizonte e Nova Lima abastecidas pelo Sistema Integrado Morro Redondo
POT Nova Lima	Impacto 2	Impacto na derivação da Adutora de Fechos, trecho sentido ETA Macacos, vazão de 10 L/s	ETA Macacos, localizada em Nova Lima, abastece o Distrito de São Sebastião das Águas Claras (Macacos), em Nova Lima	Abastecimento de água potável para o Distrito de São Sebastião das Águas Claras (Macacos) abastecida pela ETA Macacos

**Figura 62 - Impactos da mancha de inundação da Barragem B3/B4 na Adutora de Fechos.**

A Implantação da Estrutura de Contenção a Jusante – ECJ foi uma das ações emergenciais preventivas adotadas, no intuito de proteger as infraestruturas com potencial de serem impactadas, no caso hipotético de rompimento da barragem. Nesse cenário, a implantação da ECJ – B3/B4 teve como objetivo minimizar os impactos e aumentar o nível de segurança na região durante as obras de descaracterização da barragem. Destaca-se que, com a conclusão das obras de descaracterização da barragem iniciou-se as obras de descaracterização da ECJ. No dia 29/06/2024 foi emitida a Portaria de Outorga nº. 2002990/2024 (documento apresentado no relatório do ciclo anterior) autorizando a Canalização do Ribeirão dos Macacos, como medida de readequação do curso hídrico em questão, em decorrência do processo de descaracterização da ECJ.

Como já dito, com a remoção completa da estrutura, não existe mais risco atual de comprometimento do abastecimento em razão da barragem B3B4.

## 1.5 RECOMENDAÇÕES

Quadro 12. Lista de recomendações.

ID VALE	ORIGEM DA DEMANDA	ATIVIDADES (O QUÊ/COMO)	RESPOSTA/EVIDÊNCIA	Comentário Auditor	STATUS	DATA DE CRIAÇÃO	TÉRMINO PREVISTO
B3-0001	Doc. SLR.P.MA.0257	Confirmação da capacidade adequada do sistema de bombeamento apenas com as bombas de lama	Recomendação respondida no item 1.6.2 do relatório trimestral agosto 2023. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de agosto de 2023.		Em Análise	15/06/2023	25/08/2023
B3-0002	Doc. SLR.P.MA.0257	Esboço de um plano robusto de controle de sedimentos e erosão para atender aos critérios acordados.	Recomendação respondida no item 1.6.3 do relatório trimestral agosto 2023  Agosto/2024: Reforçamos que a recomendação foi respondida no item 1.6.3 do relatório trimestral de agosto 2023. Destacamos também que as atualizações das medidas de controles de sedimentos e erosões foram apresentados periodicamente nos itens 1.4.2 c e 1.4.3 dos relatórios trimestrais.  Novembro/2024: Reforçamos que a recomendação foi respondida no item 1.6.3 do relatório trimestral de agosto 2023. Destacamos também que as atualizações das medidas de controles de sedimentos e erosões foram apresentados periodicamente nos itens 1.4.2 c e 1.4.3 dos relatórios trimestrais.		Em Análise	15/06/2023	25/08/2023
B3-0003	Doc. SLR.P.MA.0257	Dados do aumento do programa de coleta e teste de amostras de rejeitos de várias profundidades para melhorar a caracterização dos rejeitos e a compreensão dos níveis freáticos observados (e relatados) e das observações de capacidade de suporte do equipamento.	Recomendação respondida no item 1.6.4 do relatório trimestral agosto 2023 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de agosto de 2023.		Em Análise	15/06/2023	25/08/2023
B3-0004	Doc. SLR.P.MA.0257	Registros de vibrações registrados mais próximos da área de escavação de rejeitos para permitir uma melhor compreensão da propagação/atenuação de vibrações	Recomendação respondida no item 1.6.5 do relatório trimestral agosto 2023. 20/08/24: A recomendação foi atendida nos relatórios trimestrais, e reforçamos o atendimento no "RELATORIO DAS RECOMENDAÇÕES DSR_GEOTECNIA", anexo ao relatório trimestral de agosto/2024.		Em Análise	15/06/2023	25/08/2023
B3-0005	Doc. SLR.P.MA.0257	O número de instrumentos removidos e/ou adicionados durante o período de relatório de descaracterização e o plano para adicionar ou remover instrumentos durante o próximo período.	Recomendação respondida no item 1.6.6 do relatório trimestral agosto 2023. 20/08/24: A recomendação foi atendida nos relatórios trimestrais, e reforçamos o atendimento no "RELATORIO DAS RECOMENDAÇÕES DSR_GEOTECNIA", anexo ao relatório trimestral de agosto/2024.		Em Análise	15/06/2023	25/08/2023
B3-0006	Doc. SLR.P.MA.0257	Dados de monitoramento da qualidade da água no represamento de rejeitos, na descarga da lagoa de sedimentos e no córrego recetor, tanto a montante quanto a jusante da confluência com o efluente.	Recomendação respondida no item 1.6.7 do relatório trimestral agosto 2023  Agosto/2024: Reforçamos que a recomendação foi respondida no item 1.6.7 do relatório trimestral de agosto 2023. Destacamos também que as atualizações dos dados de monitoramentos da qualidade das águas foram apresentadas periodicamente nos itens 1.4.3 dos relatórios trimestrais.  Novembro/2024: Reforçamos que a recomendação foi respondida no item 1.6.7 do relatório trimestral de agosto 2023. As		Em Análise	15/06/2023	25/08/2023

ID VALE	ORIGEM DA DEMANDA	ATIVIDADES (O QUÊ/COMO)	RESPOSTA/EVIDÊNCIA	Comentário Auditor	STATUS	DATA DE CRIAÇÃO	TÉRMINO PREVISTO
			atualizações dos dados de monitoramentos da qualidade das águas foram apresentadas periodicamente nos itens 1.4.3 dos relatórios trimestrais. É importante destacar que após a interrupção do envio dos efluentes para o SUMP da Barragem B3B4, os efluentes estão sendo direcionados para o SUMP-ITM4 para tratamento inicial e posteriormente destinação a Cava Técnica (ponto de lançamento final), o efluente fica confinado na cava, garantindo uma forma segura e adequada de destinação, não sendo mais aplicável o monitoramento.				
B3-0007	Doc. SLR.P.MA.0257	Locais de monitoramento da qualidade do ar, dados de fundo e dados registrados comparados aos limites acordados.	<p>Recomendação respondida no item 1.6.8 do relatório trimestral agosto 2023</p> <p>Agosto/2024: Reforçamos que a recomendação foi respondida no item 1.6.8 do relatório trimestral de agosto 2023. Destacamos também que as atualizações dos dados de monitoramentos da qualidade do ar foram apresentadas periodicamente nos itens 1.4.2-d dos relatórios trimestrais.</p> <p>Novembro/2024: Reforçamos que a recomendação foi respondida no item 1.6.8 do relatório trimestral de agosto 2023. Destacamos também que as atualizações dos dados de monitoramentos da qualidade do ar foram apresentadas periodicamente nos itens 1.4.2-d dos relatórios trimestrais.</p>		Em Análise	15/06/2023	25/08/2023
B3-0008	Doc. SLR.P.MA.0258	Futuros relatórios trimestrais incluam confirmação da capacidade adequada do sistema de bombeamento apenas com as bombas de lama.	<p>Recomendação respondida no ID Vale B3-0001. Recomendação respondida no item 1.6.2 do relatório trimestral agosto 2023.</p> <p>20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de agosto de 2023.</p>		Em Análise	21/08/2023	25/08/2023
B3-0009	Doc. SLR.P.MA.0258	Futuros relatórios trimestrais incluam esboço de um plano robusto de controle de sedimentos e erosão para atender aos critérios acordados.	<p>Recomendação respondida no ID Vale B3-0002. Recomendação respondida no item 1.6.3 do relatório trimestral agosto 2023</p> <p>Agosto/2024: Reforçamos que a recomendação foi respondida no item 1.6.3 do relatório trimestral de agosto 2023. Destacamos também que as atualizações das medidas de controles de sedimentos e erosões foram apresentados periodicamente nos itens 1.4.2 c e 1.4.3 dos relatórios trimestrais.</p> <p>Novembro/2024: Reforçamos que a recomendação foi respondida no item 1.6.3 do relatório trimestral de agosto 2023. Destacamos também que as atualizações das medidas de controles de sedimentos e erosões foram apresentados periodicamente nos itens 1.4.2 c e 1.4.3 dos relatórios trimestrais.</p>		Em Análise	21/08/2023	25/08/2023
B3-0010	Doc. SLR.P.MA.0258	Futuros relatórios trimestrais incluam dados do aumento do programa de coleta e teste de amostras de rejeitos de várias profundidades para melhorar a caracterização dos rejeitos e a compreensão dos níveis freáticos observados (e relatados) e das observações da capacidade de suporte do equipamento.	<p>Recomendação respondida no ID Vale B3-0003. Recomendação respondida no item 1.6.4 do relatório trimestral agosto 2023.</p> <p>20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de agosto de 2023.</p>		Em Análise	21/08/2023	25/08/2023
B3-0011	Doc. SLR.P.MA.0258	Futuros relatórios trimestrais incluam registros de vibrações registrados mais próximos da área de escavação de rejeitos para	<p>Recomendação respondida no ID Vale B3-0004. Recomendação respondida no item 1.6.5 do relatório trimestral</p>	01/07/24: A Vale forneceu a maioria dos dados	Em Discussão	21/08/2023	25/08/2023

ID VALE	ORIGEM DA DEMANDA	ATIVIDADES (O QUÊ/COMO)	RESPOSTA/EVIDÊNCIA	Comentário Auditor	STATUS	DATA DE CRIAÇÃO	TÉRMINO PREVISTO
		permitir uma melhor compreensão da propagação/atenuação de vibrações.	agosto 2023. 20/08/24: A recomendação foi atendida nos relatórios trimestrais, e reforçamos o atendimento no "RELATORIO DAS RECOMENDAÇÕES DSR_GEOTECNIA", anexo ao relatório trimestral de agosto/2024.	sismográficos para este período de relatório, com exceção de duas semanas em falta. A Vale deve fornecer ou explicar os dados em falta e continuar a fornecer os dados completos para cada período de relatório. 25/07/24: B3-0011: A Vale não forneceu dados sismográficos para este período de relatório. Isso é reportado como conclusão parcial na tabela de recomendações. A Vale deve fornecer os dados completos de monitoramento de vibração para cada período de relatório			
B3-0012	Doc. SLR.P.MA.0258	Futuros relatórios trimestrais incluam o número de instrumentos removidos e/ou adicionados durante o período de relatório de descaracterização e o plano para adicionar ou remover instrumentos durante o próximo período.	Recomendação respondida no ID Vale B3-0005. Recomendação respondida no item 1.6.6 do relatório trimestral agosto 2023. 20/08/24: A recomendação foi atendida nos relatórios trimestrais, e reforçamos o atendimento no "RELATORIO DAS RECOMENDAÇÕES DSR_GEOTECNIA", anexo ao relatório trimestral de agosto/2024.		Em Análise	21/08/2023	25/08/2023
B3-0013	Doc. SLR.P.MA.0258	Futuros relatórios trimestrais incluam dados de monitoramento da qualidade da água no represamento de rejeitos, na descarga do tanque de sedimentos e no córrego receptor, tanto a montante quanto a jusante da confluência com o efluente.	Recomendação respondida no ID Vale B3-0006 Recomendação respondida no item 1.6.7 do relatório trimestral agosto 2023  Agosto/2024: Informamos que o detalhamento dos monitoramentos realizados no trimestre foram contemplados no relatório, através de gráfico com os resultados diários de turbidez e os resultados dos monitoramentos realizados junto a laboratório externo, apresentados no item 1.4.3 dos relatórios trimestrais.  Novembro/2024: Conforme apresentado no item 1.4.3 do relatório trimestral, informamos que os efluentes estão sendo direcionados para o SUMP-ITM4 para tratamento inicial e posteriormente destinação a Cava Técnica (ponto de lançamento final). O efluente fica confinado na cava, garantindo uma forma segura e adequada de destinação.	25/07/24: B3-0013: A Vale forneceu figuras no relatório trimestral dos locais de teste de qualidade da água e incluiu um mapa. A Vale também inclui uma imagem do software usado para armazenar todos os dados de monitoramento. A SLR entende que a Vale tem essas informações disponíveis, mas a SLR não tem acesso para visualizar e avaliar as informações. A Vale deve fornecer os dados de qualidade da água trimestralmente se não puder fornecer acesso à SLR eletronicamente.	Em Discussão	21/08/2023	25/08/2023
B3-0014	Doc. SLR.P.MA.0258	Futuros relatórios trimestrais incluam locais de monitoramento da qualidade do ar, dados de fundo e dados registrados comparados aos limites acordados.	Recomendação respondida no ID Vale B3-0007 Recomendação respondida no item 1.6.8 do relatório trimestral agosto 2023  Agosto/2024: Informamos que o detalhamento dos monitoramentos realizados no trimestre foram contemplados no relatório, através dos gráficos com os resultados diários, apresentados no item 1.4.2-d dos relatórios trimestrais.	25/07/24: B3-0014: A Vale forneceu figuras no relatório trimestral dos locais de teste de qualidade do ar e incluiu um mapa. A Vale também inclui uma imagem do software usado para armazenar todos os dados de monitoramento. A SLR	Em Discussão	21/08/2023	25/08/2023



ID VALE	ORIGEM DA DEMANDA	ATIVIDADES (O QUÊ/COMO)	RESPOSTA/EVIDÊNCIA	Comentário Auditor	STATUS	DATA DE CRIAÇÃO	TÉRMINO PREVISTO
			Novembro/2024: Informamos que o detalhamento dos monitoramentos realizados no trimestre foram contemplados no relatório, através dos gráficos com os resultados diários, apresentados no item 1.4.2-d dos relatórios trimestrais.	entende que a Vale tem essas informações disponíveis, mas a SLR não tem acesso para visualizar e verificar as informações. A Vale deve fornecer os dados de qualidade do ar trimestralmente se não puder fornecer acesso à SLR eletronicamente.			
B3-0015	Doc. SLR.P.MA.0258	Em resposta aos comentários da SLR sobre a visita bimestral ao local em Junho de 2023, a SLR recomenda: A Vale deve fornecer um levantamento topográfico e uma seção transversal da semana de 26 de Junho de 2023, para demonstrar que os critérios de projeto estão sendo atendidos.	Respondido item B3-0015 do relatório trimestral novembro/2023. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de novembro de 2023.		Em Análise	21/08/2023	29/11/2023
B3-0016	Doc. SLR.P.MA.0258	Em resposta aos comentários da SLR sobre a visita bimestral ao local em Junho de 2023, a SLR recomenda: A proteção contra quedas deve ser instalada ao redor da lagoa de sedimentos do pilar direito.	Respondido item B3-0016 do relatório trimestral novembro/2023. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de novembro de 2023.		Em Análise	21/08/2023	29/11/2023
B3-0017	Doc. SLR.P.MA.0258	Em resposta aos comentários da SLR sobre a visita bimestral ao local em Junho de 2023, a SLR recomenda: A Vale deve realizar análises químicas no solo do PDE-X para avaliar possíveis deficiências nutricionais e fazer melhorias no solo, conforme necessário.	Respondido item B3-0017 do relatório trimestral novembro/2023. Agosto/2024: A revegetação da PDE-X vem sendo acompanhada e apresentada periodicamente no item 1.4.2.c dos relatórios trimestrais. É importante destacar que as análises do solo foram realizadas e apresentadas no relatório trimestral protocolado em maio de 2024. Novembro/2024: A revegetação da PDE-X vem sendo acompanhada e apresentada periodicamente no item 1.4.2.c dos relatórios trimestrais. É importante destacar que as análises do solo foram realizadas e apresentadas no relatório trimestral protocolado em maio de 2024.		Em Análise	21/08/2023	05/12/2023
B3-0018	SLR.GEN.0068	A SLR recomenda que a Vale: Realize inspeções de rotina dos taludes semanalmente e após qualquer evento de tempestade significativo acima do desvio e realize manutenção se for observada deformação ou rachadura; e	No decorrer do período chuvoso ocorrem semanal e/ou após evento de precipitações as inspeções, evidenciado no Anexo B3-0018 do relatório trimestral fevereiro/2024. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de fevereiro de 2024.		Em Análise	20/12/2023	15/05/2024
B3-0019	SLR.GEN.0068	A SLR recomenda que a Vale: Realize manutenção para remover qualquer deslizamento de solo ou rocha para os canais de desvio assim que for possível fazer isso com segurança após a ocorrência.	No Anexo B3-0019 do relatório trimestral fevereiro/2024, segue os relatórios mensais com as evidências da rotina de inspeção, manutenção e limpeza dos componentes de drenagens. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de fevereiro de 2024.		Em Análise	20/12/2023	15/05/2024
B3-0020	SLR.P.MA.0260	A SLR recomenda que os relatórios trimestrais submetidos à FEAM: Forneçam resumos semanais de dados piezométricos de instrumentação da barragem num formato adequado para compreender os valores máximos, mínimos e atuais no período de relatório (etapas semanais), incluindo com referência aos TARPs aplicáveis.	Evidências inseridas nos Anexos 1.3.1.a-RM-1850MZ-X-00276-Instrumentação e Anexo 1.3.1.b-RM-1850MZ-X-00277-Instrumentação do relatório de fevereiro/2024. 20/08/24: A recomendação foi atendida no relatório trimestral de fevereiro/24, e reforçamos o atendimento no "RELATORIO DAS		Em Análise	26/12/2023	30/07/2024

ID VALE	ORIGEM DA DEMANDA	ATIVIDADES (O QUÊ/COMO)	RESPOSTA/EVIDÊNCIA	Comentário Auditor	STATUS	DATA DE CRIAÇÃO	TÉRMINO PREVISTO
			RECOMENDAÇÕES DSR_GEOTECNIA", anexo ao relatório trimestral de agosto/2024.				
B3-0021	SLR.P.MA.0260	A SLR recomenda que os relatórios trimestrais submetidos à FEAM: Confirmar que os potenciais impactos hidrogeológicos da colocação dos rejeitos escavados e outros materiais na cava de Mutuca foram abordados e as aprovações obtidas.	Atividade programada 20/08/24: Recomendação atendida conforme "RELATORIO DAS RECOMENDAÇÕES DSR_GEOTECNIA", anexo ao relatório trimestral de agosto/2024.		Em Análise	26/12/2023	30/07/2024
B3-0022	SLR.P.MA.0260	As recomendações para melhorar o projeto de fechamento e o plano de execução incluem: Fornecer a meta de elevação da superfície freática para cada etapa da escavação e as suposições e cálculos para o tempo necessário para atingir as metas.	Conforme apresentados nas revisões de fase de projeto (Anexo 1.2.2 do relatório trimestral fevereiro/24), já constam as elevações e a programação das escavações constam no cronograma de execução apresentado neste relatório. 20/08/24: A recomendação foi atendida no relatório trimestral de fevereiro/24, e reforçamos o atendimento no "RELATORIO DAS RECOMENDAÇÕES DSR_GEOTECNIA", anexo ao relatório trimestral de agosto/2024.		Em Análise	26/12/2023	30/07/2024
B3-0023	SLR.P.MA.0260	As recomendações para melhorar o projeto de fechamento e o plano de execução incluem: Definir todas as possíveis áreas de armazenamento de rejeitos escavados em plantas ou desenhos para construção de descaracterização.	As obras de descaracterização da Barragem B3B4 estão avançadas e os locais previstos e estudados como cava 7, cava da mutuca, disposição temporária do lixo verde são suficientes para o recebimento da quantidade remanescente de rejeito. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida nos relatórios trimestrais.		Em Análise	26/12/2023	30/07/2024
B3-0024	SLR.P.MA.0260	As recomendações para melhorar o projeto de fechamento e o plano de execução incluem: Definir dimensões de estoque e procedimentos operacionais tecnicamente viáveis e seguros.	As obras de descaracterização da Barragem B3B4 estão avançadas e os locais previstos e estudados como cava 7, cava da mutuca, disposição temporária do lixo verde são suficientes para o recebimento da quantidade remanescente de rejeito. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida nos relatórios trimestrais.		Em Análise	26/12/2023	30/07/2024
B3-0025	SLR.P.MA.0260	As recomendações para melhorar o projeto de fechamento e o plano de execução incluem: Descrever os TARPs (níveis de emergência) aplicáveis para os instrumentos da barragem e como os valores foram determinados.	Evidências inseridas nos Anexos 1.6.a e 1.6.b do relatório trimestral fevereiro/2024. 20/08/24: A recomendação foi atendida no relatório trimestral de fevereiro/24, e reforçamos o atendimento no "RELATORIO DAS RECOMENDAÇÕES DSR_GEOTECNIA", anexo ao relatório trimestral de agosto/2024.		Em Análise	26/12/2023	23/02/2024
B3-0026	SLR.P.MA.0260	As recomendações para melhorar o projeto de fechamento e o plano de execução incluem: Aumentar a amostragem de rejeitos para aumentar a compreensão das condições da barragem. Ter conhecimento dos rejeitos permitirá à Vale e ao projetista determinar quando implementar medidas adicionais para rebaixar a superfície freática e aumentar o fator de segurança.	As obras de descaracterização da Barragem B3B4 estão cerca de 92% foram concluídos, no decorrer da obra foram realizadas campanhas de investigações e ensaios de laboratório para conhecimento da estrutura e seus componentes. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida nos relatórios trimestrais.		Em Análise	26/12/2023	30/07/2024
B3-0027	SLR.P.MA.0260	As recomendações para melhorar o projeto de fechamento e o plano de execução incluem: Para as melhores práticas internacionais, o valor deve usar um fator de segurança de 1,5 para o pico, condição não drenada e/ou fornecer informações adicionais sobre instrumentação.	Conforme evidenciado nos relatórios mensais Anexo 1.3.1 do relatório trimestral fevereiro/2024, o critério já é utilizado. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de fevereiro de 2024.		Em Análise	26/12/2023	30/07/2024
B3-0028	SLR.P.MA.0260	SLR fornece as seguintes recomendações para o projeto de fechamento e plano de execução. A Vale deve adotar um plano de emergência e resposta para a gestão da água durante tempestades extremas ou falhas nos sistemas de gestão da água que possam	Recomendação respondida no item 1.3.1.b do relatório trimestral fevereiro/2024.		Em Análise	26/12/2023	30/07/2024

ID VALE	ORIGEM DA DEMANDA	ATIVIDADES (O QUÊ/COMO)	RESPOSTA/EVIDÊNCIA	Comentário Auditor	STATUS	DATA DE CRIAÇÃO	TÉRMINO PREVISTO
		levar a preocupações de segurança (galgamento). Estas condições também podem criar problemas de acesso e resposta.	20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de fevereiro de 2024.				
B3-0029	SLR.P.MA.0260	SLR fornece as seguintes recomendações para o projeto de fechamento e plano de execução. Onde a gestão das águas superficiais é discutida, não são fornecidos detalhes reais sobre como a gestão será tratada. São necessários mais detalhes sobre canais de superfície, canais de represamento e sumidouros.	Atividade programada 30/04/2024 - O plano de recuperação de área degradada (PRAD) na área da Barragem B3B4, conformação final e controle de sedimentos consta no relatório trimestral de maio de 2024. Para controle de carreamento de sólidos gerados pela própria bacia de contribuição provenientes das chuvas para cenário posterior à descaracterização, foi prevista a implantação de bacia de contenção de sedimentos denominado Sump localizado na área mais a jusante do atual reservatório. O arranjo geral, pontos notáveis e seções dessa estrutura estão apresentados nos seguintes desenhos:1850MZ-X-00810 a 1850MZ-X-00812, anexos ao relatório trimestral de maio de 2024 (Anexo 1.5). A referida estrutura foi dimensionada para armazenar os sedimentos gerados no período de um ano incluindo a chuva de projeto. Esta estrutura Será totalmente escavada, com taludes de declividade 1,5H:1,0V com proteção em concreto projetado., Um canal de restituição de colchão-reno, está previsto de ser implantado cuja extensão se inicia à montante no pé do remanescente da PDE-X e se estende aproximadamente pelo fundo do vale até desaguar na Bacia de Contenção de sedimentos direcionando a contribuição de drenagem superficial.. Para acessar as informações detalhadas verificar documento anexo 1.5 (RL-1850MZ-X-88222) do relatório trimestral de maio de 2024.		Em Análise	26/12/2023	16/09/2024
B3-0030	SLR.P.MA.0260	SLR fornece as seguintes recomendações para o projeto de fechamento e plano de execução. A Vale deverá fornecer detalhes sobre como planeja lidar com altos níveis de umidade e gestão da água nas etapas que possuem declives naturais mais acentuados.	As etapas de projeto são concebidas com inclinações que permitem a tratabilidade e operacionalidade mesmo em região saturada e se necessário, serão implantados os aterros de conquista, conforme já executado anteriormente. 30/04/2024 - As 18 etapas de escavação, contando hoje com 98% do volume total removido, as inclinações de projeto que permitiram a trabalhabilidade e operacionalidade mesmo em região saturada e quando necessário, foram implantados os aterros de conquista, além de ter um sistema de bombeamento permanente realizando o controle de acúmulo de água na região do reservatório. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de maio de 2024.		Em Análise	26/12/2023	16/09/2024
B3-0031	SLR.P.MA.0260	SLR fornece as seguintes recomendações para o projeto de fechamento e plano de execução. A Vale deverá fornecer cronograma atualizado para cada etapa restante e atividades correspondentes a cada etapa.	Resposta no item B3-0031 do relatório trimestral fevereiro/2024. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de fevereiro de 2024.		Em Análise	26/12/2023	23/02/2024
B3-0032	SLR.P.MA.0260	SLR fornece as seguintes recomendações para o projeto de fechamento e plano de execução. Especificar a inclinação e a profundidade máximas da escavação de rejeitos nas escavações locais.	Resposta no item B3-0032 do relatório trimestral fevereiro/2024.		Em Análise	26/12/2023	15/05/2024
B3-0033	SLR.P.MA.0260	SLR fornece as seguintes recomendações para o projeto de fechamento e plano de execução. Avaliar se variações em terrenos íngremes e preocupações com estabilidade exigem treinamento adicional e/ou operação mais lenta em relação a equipamentos operados remotamente.	Fev/24: Está em andamento elaboração de projeto para reconformação dos taludes após a descaracterização, bem como avaliação de estabilidade. Este projeto será apresentado no próximo relatório. 14/05/2024: Durante de processo de escavação do reservatório		Em Análise	26/12/2023	23/08/2024

ID VALE	ORIGEM DA DEMANDA	ATIVIDADES (O QUÊ/COMO)	RESPOSTA/EVIDÊNCIA	Comentário Auditor	STATUS	DATA DE CRIAÇÃO	TÉRMINO PREVISTO
			da Barragem B3/B4, tiveram como premissa a inclinação de 10% para jusante para montante, de modo a possibilitar a trabalhabilidade do material. Concentrando o comportamento da freática a montante do reservatório. Estas geometrias e suas recomendações devem ser acompanhadas através dos desenhos de etapas de escavação que estão anexas ao relatório trimestral maio/2024. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida nos relatórios trimestrais.				
B3-0034	SLR.P.MA.0260	SLR fornece as seguintes recomendações para o projeto de fechamento e plano de execução. Fornecer métodos atualizados de transporte e colocação para remoção de rejeitos. A Cava Mutuca foi designada para receber todo o material escavado da B3/B4, porém não foram fornecidos os métodos de transporte e colocação.	O transporte de rejeito para a Cava da Mutuca se faz por meio de veículo tripulado (caminhão) e espalhado com apoio de trator e escavadeira tripulados. Os equipamentos coletam o material na área de transbordo dos veículos não tripulados e leva até o transbordo da Cava da Mutuca 30/04/2024 - Conforme apresentado no relatório trimestral de fevereiro de 2024 a disposição de rejeito na Cava da Mutuca foi finalizada em janeiro de 2024, esta disposição se iniciou no segundo semestre do ano 23 O Volume total depositado foi de aproximadamente 175.000m³. O transporte de material para a Cava da Mutuca foi por meio de veículo tripulado (caminhão) e espalhado com apoio de trator e escavadeira também tripulados. Na época os caminhões tripulados carregavam o material a partir de área de transbordo entre equipamentos tripulados e não tripulados. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida nos relatórios trimestrais.		Em Análise	26/12/2023	23/08/2024
B3-0035	SLR.P.MA.0260	SLR fornece as seguintes recomendações para o projeto de fechamento e plano de execução. Fornecer os métodos de transporte e colocação do material escavado na Cava Mutuca.	O transporte de rejeito para a Cava da Mutuca se faz por meio de veículo tripulado (caminhão) e espalhado com apoio de trator e escavadeira tripulados. Os equipamentos coletam o material na área de transbordo dos veículos não tripulados e leva até o transbordo da Cava da Mutuca 30/04/2024 - Conforme apresentado no relatório trimestral de fevereiro de 2024 a disposição de rejeito na Cava da Mutuca foi finalizada em janeiro de 2024, esta disposição se iniciou no segundo semestre do ano 23 O Volume total depositado foi de aproximadamente 175.000m³. O transporte de material para a Cava da Mutuca foi por meio de veículo tripulado (caminhão) e espalhado com apoio de trator e escavadeira também tripulados. Na época os caminhões tripulados carregavam o material a partir de área de transbordo entre equipamentos tripulados e não tripulados.		Em Análise	26/12/2023	23/08/2024
B3-0036	SLR.P.MA.0260	SLR fornece as seguintes recomendações para o projeto de fechamento e plano de execução. Fornecer desenhos das rampas e vias de acesso à B3/B4 para descaracterização.	Resposta no item B3-0036 do relatório trimestral fevereiro/2024 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de fevereiro de 2024.		Em Análise	26/12/2023	15/05/2024
B3-0037	SLR.P.MA.0260	SLR fornece as seguintes recomendações para o projeto de fechamento e plano de execução. Fornecer um desenho mostrando a rota de transporte de B3/B4 até a Cava Mutuca.	Resposta no item B3-0037 do relatório trimestral fevereiro/2024 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de fevereiro de 2024.		Em Análise	26/12/2023	15/05/2024
B3-0038	SLR.P.MA.0260	SLR fornece as seguintes recomendações para o projeto de fechamento e plano de execução. A Vale deve especificar como o terreno natural mais íngreme pode impactar o atual projeto de	Resposta no item B3-0038 do relatório trimestral fevereiro/2024. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de fevereiro de 2024.		Em Análise	26/12/2023	15/05/2024

ID VALE	ORIGEM DA DEMANDA	ATIVIDADES (O QUÊ/COMO)	RESPOSTA/EVIDÊNCIA	Comentário Auditor	STATUS	DATA DE CRIAÇÃO	TÉRMINO PREVISTO
		<p>descaracterização à medida que a superfície dos rejeitos é rebaixada e as condições do solo se tornam mais suaves.</p> <p>o A Vale pode precisar alterar os equipamentos em uso para compensar as alterações.</p> <p>o A Vale deveria fornecer um plano para condições de solo mais suaves.</p> <p>o A Vale deve fornecer projetos de rampa atualizados para solos mais macios e terrenos mais íngremes.</p> <p>o A Vale deveria revisar seu planejamento de segurança/resposta a emergências para levar em conta essas mudanças nas condições.</p> <p>o A Vale deve considerar como essas condições podem impactar o cronograma.</p> <p>o A Vale deve considerar como a estação chuvosa e a gestão das águas superficiais podem exigir ajustes ou mudanças enquanto esta área for uma escavação a céu aberto.</p> <p>o A Vale deverá atualizar as etapas com novas superfícies freáticas e fatores de segurança, para que correspondam ao estado atual da escavação.</p>					
B3-0039	SLR.P.MA.0260	Para garantir a segurança dos trabalhadores e confirmar a estabilidade das áreas escavadas, a Vale deverá, no mínimo: Atualizações na segurança do trabalhador para levar em conta a mudança no nível de emergência e nos equipamentos tripulados.	<p>10/02/2024: No mês de janeiro de 2024 foi avaliado pela auditoria (SLR) o plano de segurança para atividades na Barragem, anexo 1.3.12 (relatório trimestral fevereiro/24), documento já com o atendimento aos comentários da auditora. O referido plano consta em avaliação do setor jurídico da Vale para posterior protocolo junto ao Secretaria Regional do Trabalho, para utilizar equipamentos tripulados.</p> <p>20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de fevereiro de 2024.</p>		Em Análise	26/12/2023	28/02/2024
B3-0040	SLR.P.MA.0260	A Vale deve fornecer detalhes sobre a segurança dos trabalhadores ao trabalhar em condições mais suaves e terrenos mais íngremes	<p>10/02/2024: No mês de janeiro de 2024 foi avaliado pela auditoria (SLR) o plano de segurança para atividades na Barragem, anexo 1.3.12 (relatório trimestral fevereiro/24), documento já com o atendimento aos comentários da auditora. O referido plano consta em avaliação do setor jurídico da Vale para posterior protocolo junto ao Secretaria Regional do Trabalho, para utilizar equipamentos tripulados.</p> <p>20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de fevereiro de 2024.</p>		Em Análise	26/12/2023	28/02/2024
B3-0041	SLR.P.MA.0260	Realizar avaliações de risco, incluindo segurança, antes de todas as atividades, e	<p>10/02/2024: No mês de janeiro de 2024 foi avaliado pela auditoria (SLR) o plano de segurança para atividades na Barragem, anexo 1.3.12 (relatório trimestral fevereiro/24), documento já com o atendimento aos comentários da auditora.</p> <p>20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de fevereiro de 2024.</p>		Em Análise	26/12/2023	28/02/2024
B3-0042	SLR.P.MA.0260	Incluir aspectos de segurança do trabalhador em um relatório à FEAM, Os relatórios fornecidos contêm imagens de dados ilegíveis.	<p>10/02/2024: No mês de janeiro de 2024 foi avaliado pela auditoria (SLR) o plano de segurança para atividades na Barragem, anexo 1.3.12 (relatório trimestral fevereiro/24), documento já com o atendimento aos comentários da auditora.</p> <p>20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de fevereiro de 2024.</p>		Em Análise	26/12/2023	28/02/2024
B3-0043	SLR.P.MA.0260	Amostra de rejeitos B3/B4 para obter resultados preliminares de possível escoamento de efluentes. Isso permitiria à	Respondido no item B3-0043 do relatório trimestral fevereiro/2024.		Em Análise	26/12/2023	15/05/2024

ID VALE	ORIGEM DA DEMANDA	ATIVIDADES (O QUÊ/COMO)	RESPOSTA/EVIDÊNCIA	Comentário Auditor	STATUS	DATA DE CRIAÇÃO	TÉRMINO PREVISTO
		Vale determinar se o tratamento da água dos fluxos de efluentes é necessário a jusante.	Agosto/2024: reforçamos que a recomendação foi respondida no item B3-0043 do relatório trimestral fevereiro/2024.  Novembro/2024: reforçamos que a recomendação foi respondida no item B3-0043 do relatório trimestral fevereiro/2024				
B3-0044	SLR.P.MA.0260	A Vale deve atualizar o plano para incluir: Fornecer informações sobre como a estabilidade biológica durante a construção será mantida ou monitorada.	Respondido no item B3-0044 do relatório trimestral fevereiro/2024. Solicitamos esclarecimentos quanto ao entendimento da recomendação (manutenção e monitoramento da estabilidade biológica).  Agosto/2024: Reforçamos que seja esclarecido o entendimento da recomendação (manutenção e monitoramento da estabilidade biológica).  Novembro/2024: Reforçamos que seja esclarecido o entendimento da recomendação (manutenção e monitoramento da estabilidade biológica).		Em Análise	26/12/2023	15/05/2024
B3-0045	SLR.P.MA.0260	A Vale deve atualizar o plano para incluir: Criar um plano para controlar o material particulado em suspensão causado durante exações e atividades não relacionadas às estradas.	Respondido no item B3-0045 do relatório trimestral fevereiro/2024.  Agosto/2024: reforçamos que a recomendação foi respondida no item B3-0045 do relatório trimestral fevereiro/2024.  Novembro/2024: reforçamos que a recomendação foi respondida no item B3-0045 do relatório trimestral fevereiro/2024.		Em Análise	26/12/2023	15/05/2024
B3-0046	SLR.P.MA.0260	A Vale deve atualizar o plano para incluir: Atualizar plano para incluir medidas de mitigação de poeira no transporte de rejeitos para a Cava Mutuca.	Respondido no item B3-0046 do relatório trimestral fevereiro/2024  Agosto/2024: reforçamos que a recomendação foi respondida no item B3-0046 do relatório trimestral fevereiro/2024  Novembro/2024: reforçamos que a recomendação foi respondida no item B3-0046 do relatório trimestral fevereiro/2024.		Em Análise	26/12/2023	15/05/2024
B3-0047	SLR.P.MA.0259	O plano de acesso deve incluir uma avaliação detalhada dos riscos, com a participação de representantes das principais áreas, como EHS, manutenção, geotécnica, engenharia, operadores etc. Isso também deve incluir um levantamento geral da área da ZAS, localizando e marcando áreas muito macias onde o equipamento ou até mesmo a equipe a pé poderia encontrar condições perigosas no solo.	26/04/24: Plano de acesso revisado anexo ao relatório trimestral maio/2024. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de maio de 2024.		Em Análise	02/04/2024	15/05/2024
B3-0048	SLR.P.MA.0259	O plano de acesso também deverá incluir e considerar as questões previamente identificadas pelas autoridades trabalhistas que resultaram na emissão de um Termo de Interdição, conforme a Norma Regulamentadora NR-3. Deverão ser fornecidas provas da remoção interdição.	30/04/2024: Inserido no plano de segurança a citação da NR 3 para acesso de pessoas, documento que está anexo ao relatório trimestral maio/2024. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de maio de 2024.		Em Análise	02/04/2024	15/05/2024
B3-0049	SLR.P.MA.0259	Um plano de resgate detalhado para todos os cenários de risco identificados (isso pode incluir condições suaves ou variáveis,	26/04/24: A linha de vida não está mais em funcionamento para a area em função da evolução da obra, inserimos o plano de		Em Análise	02/04/2024	15/05/2024

ID VALE	ORIGEM DA DEMANDA	ATIVIDADES (O QUÊ/COMO)	RESPOSTA/EVIDÊNCIA	Comentário Auditor	STATUS	DATA DE CRIAÇÃO	TÉRMINO PREVISTO
		encostas com falhas, funcionários presos em equipamentos presos, incêndios, emergências médicas ou outras emergências etc.), incluindo requisitos de treinamento, exercícios, canais de comunicação e responsabilidades e revisão periódica do plano. A Vale deve fazer referência ao sistema de linhas de elevação existente como parte do plano de segurança e dos sistemas envolvidos nos trabalhos iniciais da ZAS e, talvez, incorporá-lo ao novo plano de segurança. A SLR realizou análises detalhadas desse sistema e de suas aplicações.	emergencia que tem o cenário de resgate em caso de acidente na área da barragem. Plano anexo ao relatório trimestral maio/2024. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de maio de 2024.				
B3-0050	SLR.P.MA.0259	A Vale deverá realizar avaliações regulares das condições do solo nas novas áreas de trabalho. Isso deverá incluir o monitoramento de taludes e cortes, áreas recém-escavadas, condições das águas superficiais e subterrâneas e acessos e saídas para resposta de emergências. Os formulários de inspeção devem ser mantidos e revisados pelo gerente de segurança. Inspeções especiais devem ser incluídas após chuvas fortes.	30/04/24: A Vale informa que é realizado inspeção visual e preenchimento de check-list mensal dos taludes. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de maio de 2024.		Em Análise	02/04/2024	15/05/2024
B3-0051	SLR.P.MA.0259	Um plano para distâncias mínimas ou paradas de trabalho enquanto a equipe de terra (a pé) realiza qualquer atividade de trabalho perto de equipamentos operacionais em solo potencialmente macio ou sensível. Isso pode incluir a suspensão da atividade de equipamentos maiores quando for necessário realizar trabalho de solo com a equipe a pé em uma área, dependendo das condições.	26/04/24: Inserido no plano (PRO39864) anexo ao relatório trimestral maio/2024. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de maio de 2024.		Em Análise	02/04/2024	15/05/2024
B3-0052	SLR.P.MA.0259	Um plano para a comunicação rápida de condições perigosas observadas pela equipe de terra à equipe de gerenciamento de segurança. Um alarme geral de parada de trabalho que qualquer pessoa possa usar no caso de uma condição perigosa observada pela equipe de terra.	26/04/24: Não inserimos alarme, temos rádio de comunicação em todos os equipamentos, além dos telefones de emergência nos crachás dos empregados. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de maio de 2024.		Em Análise	02/04/2024	15/05/2024
B3-0053	SLR.P.MA.0259	A Vale deve desenvolver um novo plano de tráfego.	30/04/24: Plano de acesso revisado anexo ao relatório trimestral maio/2024. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de maio de 2024.		Em Análise	02/04/2024	15/05/2024
B3-0054	SLR.P.MA.0259	A Vale deve ter disponível o atestado de saúde dos empregados.	30/04/24: Os documentos estão acessíveis nas áreas operacionais, entretanto, os dados não são divulgados por conter dados sensíveis dos empregados. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de maio de 2024.		Em Análise	02/04/2024	15/05/2024
B3-0055	SLR.P.MA.0259	A Vale deve fornecer requisitos de treinamento atualizados.	30/04/24: Os documentos sobre os treinamentos estão acessíveis nas áreas operacionais. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de maio de 2024.		Em Análise	02/04/2024	15/05/2024
B3-0056	SLR.P.MA.0259	A SLR recomenda que a Vale atualize o plano de segurança de acesso para incluir aspectos de tarefas e vigilância dos trabalhadores para garantir a segurança dos trabalhadores.	30/04/24: O plano de segurança de acesso contempla item que aborda o sistema OIT. O documento encontra-se anexo ao relatório trimestral maio/2024. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de maio de 2024.		Em Análise	02/04/2024	15/05/2024

ID VALE	ORIGEM DA DEMANDA	ATIVIDADES (O QUÊ/COMO)	RESPOSTA/EVIDÊNCIA	Comentário Auditor	STATUS	DATA DE CRIAÇÃO	TÉRMINO PREVISTO
B3-0057	SLR.P.MA.0262	A SLR recomenda que a Vale desenvolva um plano claro para monitorar e relatar as mudanças nas condições dos taludes e do solo nas áreas de escavação ativa. A melhor maneira de fazer isso é por meio de inspeções visuais regulares das zonas, com uma equipe geotécnica experiente que se reportará diretamente aos gerentes geotécnicos da Vale, à equipe de saúde e segurança da Vale e à gerência da Vale. A frequência dessas inspeções deve ser claramente definida e planejada, e a frequência das inspeções também deve refletir as condições ambientais, como chuvas fortes ou água parada na área.	30/04/2024 - A inspeção e o monitoramento são realizados de forma sistemática durante o período de obras da descaracterização das estruturas. Além do acompanhamento da equipe técnica de geotecnia da Vale e da equipe de obra, o EoR executa inspeções mensais nas estruturas e avalia o comportamento da instrumentação consolidando em um relatório mensal, além de validar as inspeções executadas pela equipe Vale que são realizadas semanalmente. Também a partir do início do período chuvoso, ocorreu semanalmente ou após evento de chuva, inspeções detalhadas dos taludes pela equipe de acompanhamento técnico de obra (ATO) da projetista. Conforme abordado no relatório trimestral de fevereiro e maio de 2024, item 1.3.10, A Vale adota um plano de acesso para garantir a segurança dos trabalhadores durante as obras de descaracterização, o que inclui descrição das atividades, definições, acessos, sistemas de monitoramento, rotas de fuga e pontos de encontro, plano de abandono, fluxo e modelo de comunicação, critérios para paralisação, controle de entrada e saída da ZAS, entre outros. No mês de janeiro de 2024 a auditoria (SLR) avaliou o plano de segurança para atividades na Barragem. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de maio de 2024.		Em Análise	02/04/2024	23/08/2024
B3-0058	0	Um plano para inspeção regular de escavações, encostas, incluindo zonas de trabalho com entrada e saída restritas para equipamentos e equipe.	15/05/2024: O projeto de descaracterização da Barragem B3B4 foi concebido com premissas de projeto onde, são apresentados os critérios de escavações da estrutura e encostas, conforme apresentado nos documentos em anexo aos relatórios trimestrais referente as etapas de escavações e visitas in loco. Após a remoção da estrutura serão realizadas obras de conformação dos taludes e contenção de sedimentos, conforme projetos apresentados na visita in loco e relatórios trimestrais. Evidências anexas ao relatório trimestral maio/2024 compartilhadas diretamente com a auditoria. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de maio de 2024.		Em Análise	02/04/2024	15/05/2024
B3-0059	SLR.P.MA.0262	Um plano claro e detalhado para a recuperação da equipe e do equipamento, caso o equipamento operado fique preso, aprisionado ou impactado por uma falha de inclinação. Isso incluirá uma execução de resgate e um plano de equipamento para a recuperação da equipe do equipamento em solo macio/falhado, áreas cortadas por água de fluxo rápido, impacto do equipamento por falha de inclinação adjacente ao equipamento ou sobre ele. Isso pode incluir o uso de equipamentos especializados, como cordas, arreios, guindastes e helicópteros, caso seja necessária uma resposta rápida.	30/04/24: Atualmente a barragem está em Nível 1 e por isso não é mais adotado sistema de ancoragem. Atualmente as áreas operacionais contam com equipe de resgate, com ambulância, caminhão de corpo de bombeiros e equipe especializada. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de maio de 2024.		Em Análise	02/04/2024	15/05/2024
B3-0060	SLR.P.MA.0262	Isso também incluirá um plano de recuperação do equipamento nessas condições.	30/04/24: Atualmente a barragem está em Nível 1 e por isso não é mais adotado sistema de ancoragem. Atualmente as áreas operacionais contam com equipe de resgate, com ambulância, caminhão de corpo de bombeiros e equipe especializada. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de maio de 2024.		Em Análise	02/04/2024	15/05/2024



ID VALE	ORIGEM DA DEMANDA	ATIVIDADES (O QUÊ/COMO)	RESPOSTA/EVIDÊNCIA	Comentário Auditor	STATUS	DATA DE CRIAÇÃO	TÉRMINO PREVISTO
B3-0061	SLR.P.MA.0262	Uma lista detalhada dos equipamentos em uso e das áreas de utilização. A gerência deve ter uma compreensão clara, minuto a minuto, de quais equipamentos são operados pela equipe e qual é a localização desses equipamentos, caso seja necessário evacuar/resgatar um equipamento (o monitoramento por vídeo das obras pode ornecer essas informações, mas devem ser realizados exercícios para avaliar se o sistema pode ser utilizado para essa finalidade.) No caso de uma falha ou evento de água, o conhecimento de quais equipamentos estavam tripulados e quais estavam vazios no momento do evento é fundamental para o planejamento eficaz de resgate e resposta.	26/04/24: Inserido no plano anexo ao relatório trimestral maio/2024. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de maio de 2024.		Em Análise	02/04/2024	15/05/2024
B3-0062	SLR.P.MA.0262	Descrição de Atividades (Seção 2) – descreve a atividade de escavação de rejeitos, mas também deve incluir uma descrição de todas as atividades principais adicionais que se espera que ocorram dentro da ZAS, como manutenção de equipamentos e veículos, inspeções regulares de campo, amostragem etc.	26/04/24: Inserido no plano anexo ao relatório trimestral maio/2024. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de maio de 2024.		Em Análise	02/04/2024	15/05/2024
B3-0063	SLR.P.MA.0262	Plano de Trabalho Diário (Seção 4.1) – Em geral, descreve que, antes do início das atividades, é verificada toda a documentação de segurança aplicável, como a avaliação preliminar de risco (APR), mas sem detalhar qual documentação adicional é necessária e verificada antes do início das atividades. Além disso, descreve que, para fins de consulta, as áreas de trabalho incluirão a lista de verificação de equipamentos e veículos, a lista de verificação de prevenção de riscos à estabilidade do solo e as permissões de trabalho (PTS); no entanto, não especifica os procedimentos relacionados às listas de verificação (ou seja, pessoal responsável pelo preenchimento, frequência etc.), bem como uma descrição de quais atividades devem ser precedidas de permissões de trabalho. Por fim, apesar do treinamento do PAEBM, não há menção ao treinamento adicional necessário (ou seja, treinamento de tráfego, treinamento de EPI, operações de equipamentos e máquinas etc.).	26/04/24: Inserimos no plano as principais documentações de segurança a serem realizadas antes do início das atividades. Anexo ao relatório trimestral maio/2024. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de maio de 2024.		Em Análise	02/04/2024	15/05/2024
B3-0064	SLR.P.MA.0262	Controle de Acesso (Seção 7) – Informações conflitantes entre o descrito nessa seção e o apresentado na "Tabela de Requisitos Específicos" relacionada à necessidade de uma Permissão para Trabalhos em Barragem (PTB) da Vale. A tabela descreve que para o Nível de Emergência 1 não há necessidade de licença, mas o texto descreve que a PTB é obrigatória para acessar a barragem. A Vale tem uma inconsistência entre a tabela e o texto com relação à exigência.	26/04/24: Vamos continuar a utilizar a PTB como forma preventiva. Inserido no plano anexo ao relatório trimestral maio/2024. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida no relatório trimestral de maio de 2024.		Em Análise	02/04/2024	15/05/2024
B3-0065	SLR.P.MA.0262	Padrões de Permanência na Área da Barragem (Seção 8) – É descrito que para permitir atividades dentro da ZAS é necessária a ausência de anomalias críticas e desvios determinados como de "Nível Significativo" pela equipe geotécnica, mas não é definido o que são anomalias críticas e desvios de nível significativo. Também não há referência a um procedimento ou diretriz correlata com essas instruções, se houver.	14/05/2024: Evidência anexa ao relatório trimestral de maio/2024 (Documento RL-1850MZ-X-88147_1 (MANUAL B3B4)), compartilhadas diretamente com a auditora. 20/08/24: A recomendação foi atendida no relatório trimestral de maio/24, e reforçamos o atendimento no "RELATORIO DAS RECOMENDAÇÕES DSR_GEOTECNIA", anexo ao relatório trimestral de agosto/2024.		Em Análise	02/04/2024	15/05/2024
B3-0066	SLR.P.MA.0262	Procedimentos para abandono da área (Seção 9) – Não pôde ser avaliado, pois descreve que os critérios e ações estão descritos no	26/04/24: Manual de operações (RL-1850MZ-X-88147_1) anexo ao relatório trimestral maio/2024, compartilhadas diretamente com		Em Análise	02/04/2024	15/05/2024

ID VALE	ORIGEM DA DEMANDA	ATIVIDADES (O QUÊ/COMO)	RESPOSTA/EVIDÊNCIA	Comentário Auditor	STATUS	DATA DE CRIAÇÃO	TÉRMINO PREVISTO
		Manual de Descaracterização de Barragens B3/B4, que não foi fornecido para análise.	a auditora. 20/08/24: Recomendação atendida no "RELATORIO DAS RECOMENDAÇÕES DSR_GEOTECNIA", anexo ao relatório trimestral de agosto/2024.				
B3-0069	SLR.P.MA.0267	Avalie a estabilidade dos taludes naturais e das rochas pendentes depois que a barragem e os rejeitos forem removidos.	29/07/2024: Elaborado pela projetista estudo com estabilidade dos taludes, apresentado no relatório de numero RL-1850MZ-X-88224_Rev_0, anexo ao relatório trimestral agosto/2024.		Em Análise	08/07/2024	22/08/2024
B3-0071	SLR.P.MA.0267	Forneça documentos de projeto para o reforço do encontro esquerdo.	29/07/2024: Disponibilizado anexo ao relatório trimestral de agosto/2024, desenhos da reconformação da Ombreira esquerda e Relatório técnico do tratamento das ombreiras do PRAD. Para os desenhos ver 1850MZ-X-00804 até 1850MZ-X-00807, para o relatório ver 1850MZ-X-88224		Em Análise	08/07/2024	22/08/2024
B3-0073	SLR.P.MA.0267	Forneça uma explicação para a realização de apenas um SCPTu no programa de investigação de 2023 para o dique inicial e a fundação da barragem. O SCPTu adicional oferece uma visão geral mais abrangente da barragem.	29/07/2024: Não foram realizadas investigações adicionais para a etapa de escavação do Dique de partida. Houveram alinhamentos prévios com o EoR e durante as visitas da SLR em campo, onde a VALE manifestou que as características do material escavado do Dique de partida apresentavam resistências admissíveis ao projeto.		Em Análise	08/07/2024	22/08/2024
B3-0075	SLR.P.MA.0267	Conduza uma nova avaliação da capacidade de armazenamento para as fases de descaracterização restantes e usar os seguintes cenários para confirmar que a elevação da lagoa permanece abaixo da entrada do extravasor: o O canal do perímetro está bloqueado e as bombas não estão operando. o Somente o canal do perímetro ou as bombas estão funcionando.	29/07/2024: Elaborado pela projetista estudo com os possíveis cenários limites, apresentado no relatório de número RL-1850MZ-X-88219_Rev_0 e RL-1850MZ-X-88222_Rev_0, disponibilizado anexo ao relatório trimestral de agosto/2024.		Em Análise	08/07/2024	22/08/2024
B3-0078	SLR.P.MA.0267	Instalar equipamentos de monitoramento de poeira da HiVol para garantir que as comunidades locais não sejam afetadas pela poeira	Agosto/2024: As informações referente aos monitoramentos de qualidade do ar são apresentados periodicamente no item 1.4.2d do relatório trimestral. Cabe reforçar que a qualidade do ar na região é monitorada através de estações de monitoramento de qualidade do ar contínuas e automáticas, compostas pelas estações Passargada e Jardim Canadá. Cabe salientar que as localizações das estações de monitoramento de qualidade do ar foram definidas em consonância com o Órgão ambiental, definidos previamente através de Estudos de Dispersão Atmosférica, aprovados junto ao órgão ambiental conforme OF.GESAR.DGQA.FEAM.SISEMA n°2/17. Destaca-se também que, em virtude da conclusão das obras de descaracterização da barragem de B3B4, as fontes de emissão de material particulado são insignificativas, não se justificando a instalação de hi-vol ou ampliação da rede de monitoramento existente.  Novembro/2024: Reforçamos que as informações referente aos monitoramentos de qualidade do ar são apresentados periodicamente no item 1.4.2d do relatório trimestral. A Vale reitera seu entendimento técnico de que o monitoramento da qualidade do ar e ruído já realizados é necessário e suficiente para atender as atividades de descaracterização da Barragem B3B4 e obras de execução do PRAD.		Em Análise	08/07/2024	22/08/2024

ID VALE	ORIGEM DA DEMANDA	ATIVIDADES (O QUÊ/COMO)	RESPOSTA/EVIDÊNCIA	Comentário Auditor	STATUS	DATA DE CRIAÇÃO	TÉRMINO PREVISTO
B3-0080	SLR.P.MA.0268	Realize uma análise de estabilidade e avalie os riscos ambientais e de segurança do trabalhador para os rejeitos colocados na Cava de Mutuca.	20/08/24: Recomendação atendida no "RELATORIO DAS RECOMENDAÇÕES DSR_GEOTECNIA", anexo ao relatório trimestral de agosto/2024.		Em Análise	08/07/2024	22/08/2024
B3-0081	SLR.P.MA.0268	Forneça um cronograma para a remoção dos rejeitos do PDE Oeste.	Não houve projeto e cronograma, apenas orientação da geotecnia operacional. Os rejeitos dispostos temporariamente na PDE OESTE foram tratados como pilha temporária e reaproveitados pela operação. A recomendação da geotecnia operacional na época era que as pilhas não tivessem altura superior a 2,5 metros. A foto do local com o rejeito já removido foi incluída no item 1.5 do relatório trimestral de agosto/24.		Em Análise	08/07/2024	22/08/2024
B3-0082	SLR.P.MA.0268	Forneça documentação de que os rejeitos foram colocados na PDE Oeste de acordo com o projeto.	Não houve projeto e cronograma, apenas orientação da geotecnia operacional. Os rejeitos dispostos temporariamente na PDE OESTE foram tratados como pilha temporária e reaproveitados pela operação. A recomendação da geotecnia operacional na época era que as pilhas não tivessem altura superior a 2,5 metros. A foto do local com o rejeito já removido foi incluída no item 1.5 do relatório trimestral de agosto/24.		Em Análise	08/07/2024	22/08/2024
B3-0083	SLR.P.MA.0268	Revise os desenhos conforme construído das Etapas 7 a 9 para mostrar o extravasor da barragem.	29/07/2024: Todos os desenhos referentes ao As Built de escavação foram disponibilizadas (Pasta B3-0082, anexa ao relatório trimestral de agosto/24). Para o desenho etapa 7 ver 1850MZ-X-00246, para a etapa 8 ver 1850MZ-X-00250, e para a etapa 9 ver 1850MZ-X-00227		Em Análise	08/07/2024	22/08/2024
B3-0084	SLR.P.MA.0268	Prepare um relatório conforme construído para todas as fases de construção.	29/07/2024: O Relatório de As Built das etapas da descaracterização da B3/B4 está planejado para ser elaborado, prazo de entrega final Dezembro/2024, devido a finalização do PRAD.		Em Análise	08/07/2024	22/08/2024
B3-0085	SLR.P.MA.0268	Avalie o efeito na qualidade dos dados de monitoramento da estação total robótica pelo fato de o equipamento ser colocado sob luz solar direta. Se necessário, reposicione a estação total robótica para obter a qualidade adequada dos dados de monitoramento de deformação.	20/08/24: Recomendação atendida no "RELATORIO DAS RECOMENDAÇÕES DSR_GEOTECNIA", anexo ao relatório trimestral de agosto/2024.		Em Análise	08/07/2024	22/08/2024
B3-0086	SLR.P.MA.0268	Forneça procedimentos atualizados de controle de poeira quando o acesso à ZAS for possível.	Agosto/2024: Os procedimentos adotados para controle de poeira foram apresentados trimestralmente nos relatórios no item 1.4.2 d. Informamos que foram implantados canhões aspersores de água enquanto o acesso não estava permitido dentro da área ZAS. Após a liberação do acesso (fevereiro/2024), foram adotadas as medidas de controle de poeira através de uso de caminhões pipas convencionais e tripulados.  Novembro/2024: Os procedimentos adotados para controle de poeira foram apresentados trimestralmente nos relatórios no item 1.4.2 d.		Em Análise	08/07/2024	22/08/2024
B3-0087	SLR.P.MA.0268	Nos relatórios trimestrais, forneça todos os dados de monitoramento ambiental, não apenas resumos.	Agosto/2024: Informamos que os dados de monitoramentos ambientais foram atualizados no relatório trimestral de agosto de 2024, sendo fornecidos os detalhamentos dos resultados nos itens 1.4.2d e 1.4.3.		Em Análise	08/07/2024	22/08/2024

ID VALE	ORIGEM DA DEMANDA	ATIVIDADES (O QUÊ/COMO)	RESPOSTA/EVIDÊNCIA	Comentário Auditor	STATUS	DATA DE CRIAÇÃO	TÉRMINO PREVISTO
			Novembro/2024: reforçamos que os dados detalhados dos monitoramentos ambientais estão sendo fornecidos nos itens 1.4.2d e 1.4.3.				
B3-0088	SLR.P.MA.0268	Nos relatórios trimestrais, explique todos os resultados de monitoramento ambiental fora de conformidade, incluindo local, data, medição e causa.	Agosto/2024: Informamos que os resultados dos monitoramentos ambientais estão em conformidade com a legislação e requisitos legais aplicáveis. Novembro/2024: Reiteramos que os resultados dos monitoramentos ambientais estão em conformidade com a legislação e requisitos legais aplicáveis.		Em Análise	08/07/2024	22/08/2024
B3-0089	SLR.P.MA.0268	Forneça um cronograma para atualizar o plano de monitoramento ambiental quando o acesso à ZAS for fornecido e um resumo das possíveis alterações.	Agosto/2024: O acesso à ZAS com equipamentos tripulados encontra-se autorizado desde fevereiro de 2024 e os planos de monitoramentos e controles ambientais foram mantidos e apresentados periodicamente nos relatórios trimestrais. Novembro/2024: Reforçamos que o acesso à ZAS com equipamentos tripulados encontra-se autorizado desde fevereiro de 2024 e os planos de monitoramentos e controles ambientais foram mantidos e apresentados periodicamente nos relatórios trimestrais.		Em Análise	08/07/2024	22/08/2024
B3-0090	SLR.P.MA.0268	Nos relatórios trimestrais, descreva o envolvimento da comunidade e as atividades de consulta que ocorreram em cada trimestre.	13/08/24: A Vale esclarece que ao longo das atividades de descaracterização ocorreram visitas rotineiras das comunidades nas obras, além de reuniões e contato periódico para identificação de demandas, apresentação de projetos e andamento da obra. As ações relacionadas a comunidade foram devidamente descritas no estudo adicional de avaliação de impactos socioambientais, conforme cláusula 5º do Termo de Compromisso da Descaracterização, que foi devidamente protocolado dentro do prazo estipulado.		Em Análise	08/07/2024	22/08/2024
B3-0091	SLR.P.MA.0269 B3B4	Fornecer os dados e estudos usados para atualizar os TARPs do manual de operação para o EOR e a SLR	20/08/24: Recomendação atendida no "RELATORIO DAS RECOMENDAÇÕES DSR_GEOTECNIA", anexo ao relatório trimestral de agosto/2024.		Em Análise	31/07/2024	15/08/2024
B3-0092	SLR.P.MA.0269 B3B4	Fornecer um plano para estabilizar ou readequar as encostas naturais íngremes e as rochas pendentes	31/07/2024: Elaborado pela projetista estudo com estabilidade dos taludes, apresentado nos relatórios de numero RL-1850MZ-X-88224_Rev_0 e desenhos 1850MZ-X-00804, 1850MZ-X-00805, 1850MZ-X-00806, 1850MZ-X-00807, 1850MZ-X-00808 E 1850MZ-X-00809, anexos ao relatório trimestral de agosto/2024.		Em Análise	31/07/2024	15/08/2024
B3-0093	SLR.P.MA.0269 B3B4	Fornecer à SLR um plano de monitoramento ambiental B3/B4 atualizado	Agosto/2024: Em atendimento à recomendação, encaminhamos no anexo B3-0093, o documento "Plano de Gestão Ambiental", elaborado pela Construtora Barbosa Melo. NO documento consta o plano de monitoramento ambiental adotado para o encerramento das obras de descaracterização e execução do PRAD de B3B4, bem como os monitoramentos que estão sendo realizados no âmbito da descaracterização da ECJ (estrutura contenção à jusante) de B3B4. Novembro/2024: Reforçamos que a recomendação foi atendida no relatório apresentado em agosto de 2024.		Em Análise	31/07/2024	15/08/2024

ID VALE	ORIGEM DA DEMANDA	ATIVIDADES (O QUÊ/COMO)	RESPOSTA/EVIDÊNCIA	Comentário Auditor	STATUS	DATA DE CRIAÇÃO	TÉRMINO PREVISTO
B3-0094	SLR.P.MA.0269 B3B4	Fornecer Conforme Construído para as etapas 13 a 18	31/07/2024: Todos os desenhos referentes ao As Built de escavação foram disponibilizadas (Pasta B3-0094, anexo ao relatório trimestral de agosto/24). Para o desenho etapa 13 ver 1850MZ-X-00338, para a etapa 14 ver 1850MZ-X-00386, e para a etapa 15 A 18 ver 1850MZ-X-00390		Em Análise	31/07/2024	15/08/2024
B3-DSR-0018	DSR	Establish safe work procedures to allow entry of staff for performance of dam inspections, including walk-over surveys of the B3/B4 slopes and toe seepage areas, and maintenance including vegetation removal.  Estabeleça procedimentos de trabalho seguros para permitir a entrada de pessoal para realização de inspeções de barragens, incluindo levantamentos das encostas B3/B4 e áreas de infiltração de base e manutenção, incluindo remoção de vegetação.	Resposta apresentada no item 1.3.2, do relatório trimestral fevereiro/2024.	25/07/24: B3 -DSR- 0018: A Vale forneceu à SLR um plano de acesso em Janeiro de 2024 com detalhes sobre as medidas que a Vale tomará para garantir a segurança dos trabalhadores que trabalham na barragem. A SLR já forneceu à Vale comentários sobre o plano de segurança. (SLR. 2024).	Concluída	25/11/2023	30/04/2024
B3-DSR-0019	DSR	Continue to improve dam safety management practices by instituting Global Industry Standard on Tailings Management guidelines and other international best practices.  Continuar a melhorar as práticas de gerenciamento de segurança de barragens instituindo as diretrizes do Padrão Global da Indústria sobre Gerenciamento de Rejeitos (GISTM) e outras melhores práticas internacionais.	A Vale, segue em melhoria contínua, e visa o atendimento de todas as melhores práticas de segurança. 20/08/24: Recomendação atendida no "RELATORIO DAS RECOMENDAÇÕES DSR_GEOTECNIA", anexo ao relatório trimestral de agosto/2024.	25/07/24: SLR.P.MA.0269: Conclusao parcial	Em Discussão	25/11/2023	29/12/2023
B3-DSR-0020	DSR	Revise the PAEBM to include management of fires around the dam to ensure dam safety is not impacted before the 2023 dry season commences  Revisar o PAEBM para incluir o gerenciamento de incêndios ao redor da barragem para garantir que a segurança da barragem não seja afetada antes do início da estação seca de 2023	O gerenciamento para o combate de incêndios na Barragem é apresentado em documentos específico para as diversas minas da Vale, denominado PAE (Plano de atendimento a emergências). Desta forma, o documento PAE já aborda o protocolo de combate a incêndios para garantir que os incidentes ambientais, segurança, saúde e patrimoniais que afetem as regiões das minas da Vale sejam combatidos. Neste caso, por haver um documento específico que apresente este protocolo (PAE), a Vale entende que o gerenciamento de incêndios não deve ser repetido também dentro do PAEBM. A SLR solicita que o gerenciamento de combate a incêndios esteja dentro do PAEBM, ou o documento específico mencionado (PAE), poderia atender à recomendação? O documento PAE já consta os meios de atuação para o cenário de incêndio, tanto para Barragens quanto para qualquer outra estrutura da mina. 20/08/24: Reforçamos que a recomendação foi devidamente atendida nos relatórios trimestrais.		Em Análise	25/11/2023	30/07/2024
B3-DSR-0021	DSR	Establish a communication protocol within the PAEBM with the Military fire department to ensure dam safety risks are understood and assessed prior to intervening in future events  Estabelecer um protocolo de comunicação dentro do PAEBM com o Corpo de Bombeiros Militar para garantir que os riscos de segurança	O corpo de bombeiros militar é um dos stakeholders incluídos no fluxo de notificação no PAEBM, com o objetivo de atuar na resposta ao desastre suportados pelo empreendedor, com o intuito de atender à tratativa de incidentes que possam comprometer a segurança e o meio ambiente e em emergências que envolva a segurança de barragens de mineração. Em uma situação real de acionamento do corpo de bombeiros, a própria equipe de atuação faz as devidas avaliações de risco associados		Concluída	25/11/2023	30/07/2024

ID VALE	ORIGEM DA DEMANDA	ATIVIDADES (O QUÊ/COMO)	RESPOSTA/EVIDÊNCIA	Comentário Auditor	STATUS	DATA DE CRIAÇÃO	TÉRMINO PREVISTO
		da barragem sejam entendidos e avaliados antes de intervir em eventos futuros	à segurança pessoal antes de realizar qualquer tipo de intervenção. O protocolo de comunicação já está previsto no PAEBM e caso necessário a Vale poderá apoiar na avaliação junto a corporação				
B3-DSR-0022	DSR	Develop a database of geotechnical investigation information and data including at least the borehole logs, in situ tests, laboratory tests and raw data sets. The database should not simply be a collection of reports.  Desenvolva um banco de dados de informações e dados de investigação geotécnica, incluindo pelo menos os Logs dos furos, testes in situ, testes de laboratório e conjuntos de dados brutos. O banco de dados não deve ser simplesmente uma coleção de relatórios.	Está em andamento projeto piloto em outra estrutura para implantação de um sistema, após testes será implantado em outras estruturas. 20/08/24: Recomendação atendida no "RELATORIO DAS RECOMENDAÇÕES DSR_GEOTECNIA", anexo ao relatório trimestral de agosto/2024.	25/07/24: SLR.P.MA.0269: Não concluído	Em Discussão	25/11/2023	30/07/2024
B3-DSR-0023	DSR	Establish criteria for definition of the secondary safety zone (ZSS) based on routing of storm runoff through the Back-up Dam spillway, considering incremental flooding relative to natural flooding routed through the Back-up Dam bottom outlet (conduit).  Estabelecer critérios para definição da zona de segurança secundária (ZSS) com base no direcionamento do escoamento pluvial através do vertedouro da ECJ, considerando inundações incrementais em relação às inundações naturais encaminhadas pela saída de fundo da ECJ (conduto).	Resposta apresentada no item B3-DSR-0023 do relatório trimestral de fevereiro/2024.	25/07/24: B3-DSR-0023: A Vale forneceu estudos de ruptura de barragem e planos de projeto que fornecem detalhes sobre a zona de segurança secundária (ZSS).	Concluída	25/11/2023	30/07/2024
B3-DSR-0024	DSR	Soil dispersity should be evaluated for all residual soil and transported soil types in order to fully assess dam stability and guide design of mitigation works.  A dispersão do solo deve ser avaliada para todos os solos residuais e tipos de solo transportados, a fim de avaliar completamente a estabilidade da barragem e orientar o projeto dos trabalhos de mitigação.	Em avaliação pela SLR		Concluída	25/11/2023	08/08/2024
B3-DSR-0025	DSR	The physical properties of the intact and weathered rocks and colluvium should be determined and summarized to describe the characteristics of the degrees (grade) of weathering shown on plans and sections.  As propriedades físicas das rochas intactas e intemperizadas e do colúvio devem ser determinadas e resumidas para descrever as características dos graus (grade) de intemperismo mostrados nas plantas e seções.	Em avaliação pela SLR		Concluída	25/11/2023	08/08/2024
B3-DSR-0026	DSR	Prepare geologic maps and orthogonal sections showing the dam foundation conditions including the geological units, degree (grade) of weathering until the level of slightly weathered bedrock, and groundwater levels. Borehole locations and logs should be included.	Em avaliação pela SLR		Concluída	25/11/2023	08/08/2024

ID VALE	ORIGEM DA DEMANDA	ATIVIDADES (O QUÊ/COMO)	RESPOSTA/EVIDÊNCIA	Comentário Auditor	STATUS	DATA DE CRIAÇÃO	TÉRMINO PREVISTO
		Prepare mapas geológicos e seções ortogonais mostrando as condições de fundação da barragem, incluindo as unidades geológicas, grau (grade) de intemperismo até o nível da rocha levemente intemperizada e níveis do lençol freático. Locais de furos e registros devem ser incluídos.					
B3-DSR-0027	DSR	Carry out a regional seismicity study   Realizar estudo de sísmica regional	Atividade programada 20/08/24: Recomendação atendida no "RELATORIO DAS RECOMENDAÇÕES DSR_GEOTECNIA", anexo ao relatório trimestral de agosto/2024.		Concluída	25/11/2023	31/05/2024
B3-DSR-0028	DSR	Evaluate the phreatic level in a longitudinal section.  Avalie o nível freático em um corte longitudinal.	Solicitada a conclusão. Aguardando retorno da SLR 20/08/24: Recomendação atendida no "RELATORIO DAS RECOMENDAÇÕES DSR_GEOTECNIA", anexo ao relatório trimestral de agosto/2024.		Concluída	25/11/2023	29/11/2022
B3-DSR-0029	DSR	For instrument readings, specify what type of instruments are relevant to the failure modes  Para leituras de instrumentos, especifique que tipo de instrumentos são relevantes para os modos de falh	Solicitada a conclusão. Aguardando retorno da SLR 20/08/24: Recomendação atendida no "RELATORIO DAS RECOMENDAÇÕES DSR_GEOTECNIA", anexo ao relatório trimestral de agosto/2024.		Em Análise	25/11/2023	31/03/2023
B3-DSR-0030	DSR	Vale should present revised Trigger Action Response Plans (TARPs) to SLR for auditing before April 2023 considering that: • tailings liquefaction can occur very rapidly in response to earthquake or static triggers which would allow very little warning time for worker evacuation; and • stormwater management will become more difficult as more tailings are removed from the narrow valley and there is less space for temporary pond storage.  A Vale deve apresentar os TARPs revisados para SLR para auditoria antes de abril de 2023, considerando que: - a liquefação de rejeitos pode ocorrer muito rapidamente em resposta a terremotos ou gatilhos estáticos, o que permitiria muito pouco tempo de alerta para a evacuação dos trabalhadores; e - o gerenciamento de águas pluviais se tornará mais difícil à medida que mais rejeitos forem removidos do vale estreito e houver menos espaço para armazenamento temporário em lagos.	Solicitada a conclusão. Aguardando retorno da SLR		Concluída	25/11/2023	30/03/2023
B3-DSR-0031	DSR	Vale procurement for engineering services should align scopes and schedules with the requirements and expectations of mine site operations.  As aquisições da Vale para serviços de engenharia devem alinhar escopos e cronogramas com os requisitos e expectativas das operações da mina.	Todas as atividades executadas são alinhadas com todos os envolvidos, interessados e operações. 20/08/24: Recomendação atendida no "RELATORIO DAS RECOMENDAÇÕES DSR_GEOTECNIA", anexo ao relatório trimestral de agosto/2024.	25/07/24: SLR.P.MA.0269: Conclusao parcial	Em Discussão	25/11/2023	30/12/2024

As evidências e documentos relacionados às recomendações são compartilhados via Sharepoint diretamente com a equipe técnica da SLR.

## **1.6 FECHAMENTO E CONFORMAÇÃO FINAL – ANTIGA REGIÃO DA BARRAGEM**

No mês de janeiro de 2024 iniciaram-se os estudos para o plano de recuperação de áreas degradadas (PRAD) com reconformação e recuperação de fundo de talvegue.

O projeto referente ao plano de recuperação de área degradada PRAD, vem sendo implantado desde maio de 2024. No último trimestre foram executados os tratamentos dos taludes das margens direita e esquerda. Escavação total da bacia de contenção de sedimentos (denominado “sump”), execução final da drenagem superficial. Proteção dos taludes expostos com manta vegetal projetada (MVP).

Também foram realizadas as atividades de mobilização de equipe que irá realizar a proteção dos taludes exposta em rocha com material MACMAT (Maccaferri) assim como a proteção dos taludes da bacia de contenção em concreto projetado, ambas as atividades devem ser executadas pela civil master.

Um outro ponto de destaque foi a finalização da construção do extravasor da bacia de contenção, assim como a escavação e proteção do canal central que direciona as águas superficiais vindos da PDEx como dos taludes adjacentes das margens esquerda e direita.

Também foi executado o dreno que capta e direciona as águas provenientes de surgências no pé da antiga PDE-X e direcionado a jusante da bacia de contenção.



## **1.7 ASSINATURAS**

Assinaturas de todos os responsáveis técnicos pelo projeto, pelo acompanhamento das obras e de quem elaborou o relatório técnico no período avaliado.

## **1.8 ANEXOS**

### **Anexo 1.1 - Anotações de Responsabilidade Técnica\***

Ana Luiza Resende Leal - MG20220924402

Gustavo Lourenço Amorim Silva - MG20220938940

Juliano Augusto Campelo de Barros – MG20221317464

Lauro Fabricio Verona Silva - MG20242797335

Leticia da Silva Melo - MG20232404101

\*Neste ciclo, será enviada a ART da consultoria Bioma Meio Ambiente. A partir do próximo ciclo, a responsabilidade pelo envio da ART será transferida para a empresa Concremat Ambiental.

**Anexo 1.2.1 - Protocolo da solicitação de descaracterização e descadastramento da estrutura na FEAM e ANM e Despacho nº 109587**

**Anexo 1.2.2 - Emissões e atualizações dos projetos (ver Quadro 8)\***

1850MZ-C-00236 / 1850MZ-C-00237 / 1850MZ-C-00238 / 1850MZ-X-00842 / 1850MZ-X-00843 / 1850MZ-X-00844 / 1850MZ-X-00845 / 1850MZ-X-00846 / 1850MZ-X-00847 / 1860MZ-X-00015 / ET-1850MZ-X-00052 / RL-1850MZ-W-00004 / RL-1850MZ-X-87795

\*Parte 3 de 3 enviada via Sharepoint

**Anexo 1.3.1 - Relatórios mensais EoR**

RM-1850MZ-X-00284\_Rev0\_Julho

RM-1850MZ-X-00285\_Rev0\_Agosto

RM-1850MZ-X-00286\_Rev0\_Setembro